

09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Наименование квалификации базовой подготовки: Программист

Общая характеристика: специалист, занимающийся разработкой программного обеспечения, устранением неполадок в технике, иногда наладкой оборудования, обучением пользователей и т.п. Большинство программистов занимаются разработкой программ для различных целей и задач: коммерческих, государственных, исследовательских, медицинских. Информационные технологии проникли во все сферы нашей жизни, а вместе с ними и программисты.

Объекты профессиональной деятельности:

- программное обеспечение;
- операционные системы, их интерфейс, работа с сетями;
- алгоритмы и программы на основе математических моделей;
- технологии решения задач по обработке информации, схемы и алгоритмы обработки данных, язык программирования для описания составленных алгоритмов;
- информационные технологии, построение информационной среды;
- глобальные сетями;
- инструкции по работе с компьютерными программами, техническая документация.

Программист должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

- Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем:
 - Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
 - Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
 - Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
 - Выполнять тестирование программных модулей.
 - Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
 - Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.
- Осуществление интеграции программных модулей:
 - Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
 - Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
 - Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
 - Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
 - Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.
- Ревьюирование программных продуктов:
 - Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.
 - Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.
 - Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.

- Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.
- Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем:
 - Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
 - Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
 - Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
- Проектирование и разработка информационных систем:
 - Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
 - Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
 - Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
 - Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
 - Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
 - Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.
- Сопровождение информационных систем:
 - Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.
 - Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.
 - Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.
 - Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.
- Сопровождающее администрирование баз данных и серверов:
 - Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
 - Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
 - Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.
 - Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.
 - Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.
- Разработка дизайна веб-приложений:
 - Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.
 - Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.
 - Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.
- Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений:
 - Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.
 - Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.

- Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
 - Производить тестирование разработанного веб-приложения.
 - Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием.
 - Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.
 - Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.
 - Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.
 - Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".
- Администрирование информационных ресурсов:
 - Обрабатывать статический и динамический информационный контент.
 - Разрабатывать технические документы для управления информационными ресурсами.
 - Разработка, администрирование и защита баз данных:
 - Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
 - Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.
 - Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
 - Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
 - Администрировать базы данных.
 - Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

Области применения профессии

- IT – компании;
- Образовательные учреждения;
- Органы управления;
- Промышленное производство;
- Научно-исследовательские центры;
- Отделы программистов в разнообразных коммерческих организациях и т.п.

Наиболее ценные качества специалиста в этой области, по мнению работодателей:

- | | |
|---|---|
| • логическое мышление; | • внимательность; |
| • гибкость и динамичность мышления; | • аккуратность; |
| • способность анализировать ситуацию (аналитические способности); | • терпеливость; |
| • хороший уровень развития памяти (в особенности словеснологической); | • настойчивость; |
| • высокий уровень развития концентрации, объема, распределения и переключения внимания; | • целеустремленность; |
| • способность грамотно выражать свои мысли; | • ответственность; |
| • высокий уровень развития технических способностей; | • склонность к интеллектуальным видам деятельности; |
| • математические способности; | • умение самостоятельно принимать решения; |
| | • независимость (наличие собственного мнения). |