**Профессиограмма**

|  |  |
| --- | --- |
| 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Технология разработки программного обеспечения» | Описание |
| **Описание профессии** | Профессиональные компетенции по данной образовательной программе разработаны в соответствии со следующими профессиональными стандартами:  - «Программист»,  - «Специалист по тестированию в области информационных технологий»,  - «Системный администратор информационно-коммуникационных систем».  Программист – это специалист, разрабатывающий системное и/или прикладное программное обеспечение. Программный код пишется на специальном языке программирования. Сегодня насчитывается несколько сотен языков программирования, самые распространенные из них – Java, Python, PHP, C#, JavaScript, C, С++ – изучаются в рамках данной образовательной программы. Какой язык программирования выбрать, программист решает сам в зависимости от конкретной задачи (сделать игру, мобильное приложение, приложение для web или программу для сервера) и собственных знаний. Квалифицированный программист уверенно использует 2-4 языка.  Типы задач, которые выполняют программисты:   * программист баз данных, * фронтенд / бекенд разработчик, мобильный / десктоп разработчик, программист 1С, * программист Битрикс, * геймдев, * архитектор ПО и т.д.   Тестирование программного обеспечения – деятельность, выполняемая для оценки и улучшения его качества, выполняется до того момента, когда приложение поступит к конечному потребителю. Моделируя различные ситуации, которые могут возникнуть в процессе использования программы, специалисты по тестированию в области информационных технологий занимаются поиском вероятных ошибок и сбоев в функционировании программы и выясняют, совпадает ли результат с первоначальными ожиданиями.  Системный администратор информационно-коммуникационных систем занимается прокладкой и поддержкой работоспособности сетей, установкой комплектующих и программного обеспечения, отвечает за информационную безопасность компании.  В обязанности входит:   * установка и конфигурирование нового аппаратного и программного обеспечения; планирование и проведение работ по расширению структуры сети; * резервное копирование данных, их проверка и уничтожение в случае надобности; * администрирование пользовательских учетных записей; * установка и конфигурирование необходимых обновлений для операционной системы и используемых программ; * контроль за уровнем информационной безопасности; * работа с технической документацией. |
| **Доминирующие виды деятельности**  Кем может работать выпускник | Производственно-технологическая деятельность:   * разработка и выполнение процессов, работ и процедур жизненного цикла информационных систем, программного обеспечения, сервисов систем информационных технологий; * разработка программного обеспечения с использованием современных инструментальных средств; * использование стандартов и типовых методов контроля и оценки качества программной продукции; " написание автоматизированных модульных тестов, выполнение нагрузочного стресс-тестирования; * техническое сопровождение информационных систем в процессе их эксплуатации и внедрение методов и средств автоматизации производственных процессов; * освоение и применение современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности.   Организационно-управленческая деятельность:   * планирование и организация работ по настройке, сопровождению и разработке программного продукта; * организация эффективного взаимодействия между членами коллектива и представителями заказчика с учетом гибких методик разработки программного обеспечения; * планирование и организация работ по внедрению, адаптации и техническому обеспечению программных продуктов на предприятии; * планирование и организация работ по обеспечению бесперебойной штатной работы программного и аппаратного обеспечения в информационной инфраструктуре предприятия.   Проектная деятельность:   * сбор и анализ данных для формализации предметной области и требований пользователей; * формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации производственных процессов, формализация предметной области проекта; * разработка и оформление проектной и рабочей технической документации; * проектирование архитектуры программного обеспечения с использованием средств автоматизации проектирования; * разработка прототипа пользовательского интерфейса приложений и моделирование человеко-машинного взаимодействия. |
| **Область применения профессиональных знаний**.  Где может работать выпускник. | Выпускники могут работать в различных организациях и сферах, например:   * IT-компании; * образовательные учреждения; * органы управления; * промышленное производство; * научно-исследовательские центры; * отделы программистов в разнообразных коммерческих организациях и т.п.   Также программисты могут заниматься собственным делом и работать в режиме «фриланса», на себя. |
| **Профессионально важные качества** | К профессиональным важным качествам специалиста по информатике и вычислительной технике относятся:  - точность;  - усидчивость;  - трудолюбие;  - физическая и умственная выносливость;  - склонность к техническим предметам;  - ответственность;  - аккуратность;  - внимательность. |
| **Качества, препятствующие эффективности профессиональной деятельности** | К отрицательным качествам, препятствующим эффективно заниматься данной профессией относятся такие черты, как:  - лень;  - безответственность;  - недисциплинированность. |
| **Условия работы** | Представители данной профессии могут осуществлять свою трудовую деятельность в любых условиях, что несомненно является, большим преимуществом. |
| **Перспективы и преимущества** профессии на современном рынке труда | В любую из IT-профессий можно попасть через образование программиста: например, UIX-дизайнер (разработчик интерфейсов), account-менеджер (специалист техподдержки), системный администратор, devops («инженер по автоматизации IT-процессов»), менеджер IT-проекта и др.  Плюсы профессий:   * высокая зарплата; * высокая востребованность (рынок труда растет за счет цифровизации всех сфер общественной жизни: онлайн-образование, телемедицина, интернет вещей (IoT), робототехника и т.д. Постоянно появляются новые приложения и программы, которые необходимо протестировать, прежде чем выпустить на рынок: специалист по тестированию экономит ресурсы компании и командные разработки. Во многих организациях бесперебойное функционирование информационных систем является жизненно важным, поэтому системные администраторы работают в них на постоянной основе); * интересные задачи и простор для творчества; * карьерный рост в России и за рубежом; программист и тестировщик имеют возможность удаленной работы и свободный график. |
| Выпускники бакалавры имеют возможность продолжить обучение в магистратуре ВУЗов | 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (Управление проектами в области информационных технологий)  01.04.02 Прикладная математика и информатика (Наука о данных и машинное обучение)  09.04.01 Информатика и вычислительная техника (Управление разработкой программных продуктов) |