**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) |