**Профессиограмма**

|  |
| --- |
| **Направление –** 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем |
| **Направленность:** Системное и интернет-программирование |
| **Описание профессии**  | Математическое обеспечение и администрирование информационных систем состоит в углубленной и качественной подготовке конкурентоспособных и компетентных профессионалов, обладающих высоким уровнем общей и профессиональной культуры, фундаментальнымизнаниями в области прикладной математики и информатики, способных и готовых к самостоятельной проектной, и научно-исследовательской деятельности, востребованной обществом и государством, которые могут успешно проводить разработки, направленные на создание и обеспечение функционирования программного обеспечения средств вычислительной техники и автоматизированных систем, в области математического моделирования |
| **Доминирующие виды деятельности**  | Задачи профессиональной деятельности: *научно-исследовательская деятельность:*-изучение новых научных результатов, научной литературы или научно-исследовательских проектов в соответствии с профилем объекта профессиональной деятельности;-изучение информационных систем методами математического прогнозирования и системного анализа;-изучение больших систем современными методамивысокопроизводительных вычислительных технологий, применение современных суперкомпьютеров в проводимых исследованиях;-исследование и разработка математических моделей, алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов;составление научных обзоров, рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований;-участие в работе научных семинаров, научно тематических конференций, симпозиумов;-подготовка научных и научно-технических публикаций;*производственно-технологическая деятельность:*-использование математических методов моделирования информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых научно-исследовательских прикладных задач или опытно-конструкторских работ;-исследование автоматизированных систем и средств обработки информации, средств администрирования и методов управления безопасностью компьютерных сетей;-разработка и исследование алгоритмов, вычислительных моделей и моделей данных для реализации элементов новых (или известных) сервисов систем информационных технологий;-разработка архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения; -изучение и разработка языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения;-изучение и разработка систем цифровой обработки изображений, средств компьютерной графики, мультимедиа и автоматизированного проектирования;*Проектная деятельность:*-изучение элементов проектирования сверхбольших интегральных схем, моделирование и разработка математического обеспечения оптических или квантовых элементов для компьютеров нового поколения;-разработка программного и информационного обеспечения компьютерных сетей, автоматизированных систем вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем и распределенных баз данных;-развитие и использование инструментальных средств,автоматизированных систем в научной и практической деятельности;-применение наукоемких технологий и пакетов программ для решения прикладных задач в области физики, химии, биологии, экономики, медицины, экологии;*педагогическая деятельность:*-преподавание физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях;-разработка методического обеспечения учебного процесса в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях;-участие в разработке корпоративной политики и мероприятий в области повышения социальной ответственности бизнеса перед обществом;-разработка и реализация решений, направленных на поддержку социально-значимых проектов, на повышение электронной грамотности населения, обеспечения общедоступности информационных услуг, развитие детского компьютерного творчества;-владение методами электронного обучения |
| **Область применения профессиональных знаний**  | -научные и ведомственные организации, связанные с решением научных и технических задач;-научно-исследовательские и вычислительные центры;-научно-производственные объединения;- организации среднего общего и профессионального образования;-органы государственной власти;-организации, осуществляющие разработку и использование информационных систем, научных достижений, продуктов и сервисов в области прикладной математики и информатики |
| **Профессионально важные качества**  | - Отличное здоровье и физическая выносливость; - самостоятельность и гибкость мышления; - способность переносить длительное физическое и психическое напряжение в различных погодных условиях и в различной местности; - высокий уровень концентрации внимания; - способность работать в условиях ненормированного рабочего дня; - умение работать в команде; - высокий уровень пользования компьютером;  |
| **Качества, препятствующие эффективности профессиональной деятельности**  | - низкий уровень развития или отсутствие организаторских и коммуникативных способностей; - неуверенность в себе, нерешительность; неорганизованность, недисциплинированность, безынициативность;  |