**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, фундаментальными  знаниями 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 методами  высокопроизводительных 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; |