

Б3.1 Научно-исследовательская работа

1. Цель программы:

Обеспечение способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях, основным результатом которой станет написание и успешная защита кандидатской диссертации.

2. В результате прохождения программы аспирант должен:

знать: современные достижения науки и передовые технологии в области программного обеспечения вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей; физические и математические модели основных процессов и явлений, относящихся к исследуемым объектам; методы исследования и проведение экспериментальных работ; методы анализа и обработки экспериментальных данных; математические основы разработки и анализа программных систем; современные языки и системы программирования; методы построения и управления базами данных и знаний; современные операционные системы; технологию проведения системного анализа процессов и систем различного назначения;

уметь: оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы; разрабатывать нормативно-техническую документацию на проектируемые программные средства; формулировать цели, задачи научных исследований, выбирать методы и средства решения задач; применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей и программного обеспечения; организовывать и проводить экспериментальные исследования и компьютерное моделирование объектов с применением современных средств и методов; создавать базы данных и базы знаний;

владеть: навыками разработки информационного, алгоритмического обеспечения и программного обеспечения интегрированных информационных систем; навыками работы с пакетами прикладных программ моделирования, оптимизации и конструирования; приемами математического и физического моделирования; навыками экспериментальных исследований и испытаний; технологиями разработки и внедрения программного обеспечения для предприятий и организаций.

Формируемые компетенции: УК-1-6.

3. Краткое содержание программы:

Определение тематики исследований. Выбор и практическое освоение методов исследований по теме НИР. Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных по итогам НИР. Подготовка текста и демонстрационного материала.

4. Объем программы:

Общая трудоемкость программы составляет 195 зачетных единиц 7020 академических часов.

5. Образовательные технологии:

В процессе освоения данной дисциплины используются следующие образовательные технологии: самостоятельная научная работа, консультации с научным руководителем.