

### **Б3.1 Научно-исследовательская работа**

#### **1. Цель программы:**

Цель работы – выполнение научных исследований на основе углубленных профессиональных компетенций и написание выпускной квалификационной работы на уровне диссертации на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук.

#### **2. В результате прохождения программы аспирант должен:**

**знать:** подходы к планированию работы по созданию диссертации и ее защите; общую методологию научного творчества, методики и техники научного труда; новации в нормативно-правовой и организационной сфере деятельности аспирантуры и диссертационных советов; структуру диссертационной работы и функции её элементов; технологические и организационные аспекты подготовки диссертации к защите и процедуру защиты диссертации;

**уметь:** при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений; следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; осуществлять личностный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере деятельности; формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, личностных особенностей; планировать, организовывать и проводить научно-исследовательские и производственно-технические работы по научной теме с применением современной аппаратуры, оборудования и компьютерных технологий;

**владеть:** навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития; технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований; навыками работы на современной аппаратуре и современными программными средствами; навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.

Формируемые компетенции: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6.

#### **3. Краткое содержание программы:**

Составление плана научно-исследовательской работы аспиранта. Обзор и анализ информации по теме НИР. Постановка цели и задач исследования. Методики проведения экспериментальных исследований или компьютерного моделирования. Проведение теоретических и экспериментальных исследований. Формулирование научной новизны и практической значимости. Обработка экспериментальных данных. Подготовка научной публикации.

#### **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.