

Современные информационные технологии (Б.1.В.05)

Дисциплина «Современные информационные технологии» является дисциплиной вариативной части Блока 1 программы подготовки аспирантов по направлению подготовки 09.06.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется центром подготовки кадров высшей квалификации – аспирантурой АО «НПП «Радар ммс».

Целями освоения дисциплины «Современные информационные технологии» является формирование у аспирантов углубленных знаний в области современных информационных и коммуникационных технологий, информационной культуры, ориентация на творческое и профессиональное использование современных достижений компьютерных технологий, профессиональной деятельности, в процессе обработки цифровой информации на примере работы с радиолокационными изображениями.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций аспиранта:

1. Универсальные:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (**УК-1**);

- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (**УК-2**);

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (**УК-6**).

2. Общепрофессиональные:

– владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (**ОПК-1**);

– владение культурой научного исследования, в том числе и с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (**ОПК-2**);

– способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (**ОПК-3**).

3. Профессиональные:

– способность применять перспективные методы исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития методов системного анализа и обработки информации (**ПК-1**);

– умение определять актуальность, самостоятельно ставить задачу исследования отраслевых проблем, имеющих значение в области создания перспективных систем управления, грамотно планировать эксперимент и осуществлять его на практике (**ПК-3**);

–способность составлять математические модели, выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и обработки информации (**ПК-4**);

–способность анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, разрабатывать задания и проектировать системы обработки информации (**ПК-5**).

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Знать:

–методологические основы использования информационных технологий (ИТ) при обработке информации;

– методы получения, обработки, хранения и представления цифровой информации с использованием современных информационных технологий;

–направления использования информационных технологий обработки информации в научных исследованиях;

–основные направления и тенденции развития новых информационных технологий.

Уметь:

–применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации данных;

–использовать современные информационные технологии в решении научных задач;

–сравнивать и выбирать наиболее эффективные технологии для применения в конкретном случае;

–выполнять исследования процессов получения, накопления и обработки информации.

Владеть:

–навыками использования информационных технологий в организации и проведении научного исследования.

–навыками получения научных доказательств и проведения научно-исследовательских работ с использованием компьютерного моделирования;

–навыками использования современных баз данных;

–навыками применения мультимедийных технологий обработки и представления информации;

Результат обучения – аспирант должен: выполнять комплексные инженерные проекты по созданию базовых и прикладных информационных технологий и средств их реализации (информационных, методических, математических, алгоритмических, технических и программных).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 40 часов занятий, 32 часа на практические задания (домашнее задания), 36 часов самостоятельной работы аспиранта.