

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Разработка и анализ алгоритмов»

Рабочая программа дисциплины «Разработка и анализ алгоритмов» разработана для аспирантов, обучающихся по программе аспирантуры 2.3.5 Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей (технические науки).

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часf). Трудоемкость контактной работы (по учебным занятиям) составляет 18 часов, в том числе 10 часов в интерактивной форме. На самостоятельную работу отводится 54 часа. Дисциплина реализуется на втором году обучения в 3 семестре. Формы контроля – зачет.

В 3 семестре трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (18 часов). Трудоемкость лекций в 3 семестре составляет 8 часов, лабораторных работ составляет 0 часов. Трудоемкость практических занятий в 3 семестре составляет 10 часов, в том числе 10 часов в интерактивной форме. На самостоятельную работу в 3 семестре отводится 54 часа.

Курс «Разработка и анализ алгоритмов» входит в блок дисциплин по выбору вариативной части учебного плана подготовки аспирантов.

Дисциплина «Разработка и анализ алгоритмов» базируется на дисциплинах, связанных с анализом профессиональной деятельности и построением их моделей, а также проектированием и разработкой программного обеспечения, изучаемых в бакалавриате и магистратуре.

Знания, полученные при изучении курса «Разработка и анализ алгоритмов», будут востребованы при подготовке к сдаче кандидатского экзамена, в научно-исследовательской работе, при подготовке диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Цель дисциплины - формирования теоретических знаний и практических навыков разработки и анализа алгоритмов решения прикладных задач в сложных предметных областях.

Задачи дисциплины:

- изучение существующих эффективных алгоритмов для решения наиболее известных сложных прикладных задач;
- изучение методов анализа сложности алгоритмов и доказательства их корректности;
- получение практических навыков в области разработки эффективных алгоритмов на основе теоретического анализа;
- получение навыков самостоятельной исследовательской работы, предполагающей изучение специфических методов анализа алгоритмов, инструментов и средств
- формирования теоретических знаний и практических навыков разработки и анализа алгоритмов решения сложных прикладных задач для дальнейшей учебной, научной и профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины у аспирантов формируются следующие знания, умения и навыки.

| Формулировка требования | Этапы формирования | |
|---|--------------------|---|
| Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности | Знает | <ul style="list-style-type: none"> - Методологию создания и обоснования новых методов исследования, используемых в области математического и программного обеспечения вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей; - Основные особенности и закономерности развития методов исследования в области математического и программного обеспечения вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей. |
| | Умеет | <ul style="list-style-type: none"> - Применять основные методологические принципы создания и обоснования новых методов исследования, используемых в области математического и программного обеспечения вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей; - Разрабатывать новые методы исследований и применять их в научно-исследовательской деятельности; - Разрабатывать информационные системы для решения задач, возникающих в области исследования. |
| | Владеет | Методологией разработки новых методов исследований и их применения при решении задач. |