

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Системный анализ, управление и обработка информации»

Рабочая программа дисциплины «Системный анализ, управление и обработка информации» разработана для аспирантов, обучающихся по программе аспирантуры 2.3.1 Системный анализ, управление и обработка информации (физико-математические науки).

Трудоемкость дисциплины 5 з.е., 180 час. Дисциплина входит в раздел образовательного компонента учебного плана. Дисциплина включает в себя 18 часов лекций, 18 часов практических занятий и 144 часа самостоятельной работы. Обучение осуществляется в 3 семестре. Форма промежуточной аттестации: экзамен (3 семестр).

Цель дисциплины - развитие системного мышления у аспирантов, направленное на готовность самостоятельно проводить и организовывать научно-исследовательскую и преподавательскую деятельность.

Задачи дисциплины:

- усвоить и углубить основные положения теории систем: понятия, определения, свойства и классификацию систем;

- освоить методы и методологию системного подхода для проведения научных исследований, в том числе и в междисциплинарных областях, и преподавания цикла профессиональных дисциплин с применением современных информационных технологий;

- овладеть современными инструментами системного анализа и принятия системных решений;

- изучить технологические процедуры, методы и модели системного анализа;

- развить устойчивые навыки системного анализа сложных систем.

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

Формулировка требований	Этапы формирования	
Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знает	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	Умеет	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
	Владеет	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и

		практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	Знает	Основные системные методы проведения теоретических и эмпирических исследований в области системного анализа, управления и обработки информации.
	Умеет	Применять основные системные методы при проведении теоретических и экспериментальных исследований в области системного анализа, управления и обработки информации.
	Владеет	Методологией теоретических и экспериментальных исследований в области решаемых научных проблем
Владение культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	Знает	основные методы проведения научного исследования с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
	Умеет	применять новейшие информационно-коммуникативные технологии при проведении научных исследований в области системного анализа, управления и обработки информации; применять существующие методы решения задач, возникающих в области исследования, и предлагать их усовершенствование; применять существующие информационные системы для решения задач, возникающих в области исследования, и предлагать их усовершенствование
	Владеет	культурой научного исследования в области системного анализа, управления и обработки информации, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	Знает	- Методологию создания и обоснования новых методов исследования, используемых в области системного анализа, управления и обработки информации; - Основные особенности и закономерности развития методов исследования в области системного анализа, управления и обработки информации
	Умеет	- Применять основные методологические принципы создания и обоснования новых методов исследования, используемых в области системного анализа, управления и обработки информации; - 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 в области системного анализа, управления и обработки информации.
Способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	Знает	<ul style="list-style-type: none"> - Методологию оценивания результатов исследований; - Существующие результаты исследований, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях.
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> - Применять основные методологические принципы оценивания результатов исследований; - Анализировать, сравнивать и обосновывать результаты разрабатываемых методов исследований с результатами исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> - Методологией оценивания результатов исследований; - Современными информационными технологиями поиска необходимой информации в соответствующей области науки.