

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Основы научной деятельности»

Рабочая программа дисциплины «Основы научных исследований» разработана для аспирантов, обучающихся по направлению 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей».

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов). Трудоемкость контактной работы (по учебным занятиям) составляет 36 часов, в том числе 18 часов в интерактивной форме. На самостоятельную работу отводится 72 часа. Дисциплина реализуется на втором году обучения в 3 семестре. Форма контроля – зачет(3 семестр).

Дисциплина «Основы научных исследований» входит в вариативную часть, обязательные дисциплины учебного плана подготовки аспирантов по профилю «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей» Б1.В.ОД.

Дисциплина «Основы научных исследований» базируется на дисциплинах, связанных с анализом профессиональной деятельности и построением их моделей, изучаемых в бакалавриате и магистратуре.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Основы научных исследований», будут востребованы при подготовке к сдаче кандидатского экзамена по профилю «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей», в научно-исследовательской работе, при подготовке выпускной работы и диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Цель дисциплины – формирование у аспирантов базовых знаний, умений организации и проведения научных исследований, в том числе и в сфере профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- уяснение роли, места и значения науки в развитии цивилизации;
- ознакомление с основными принципами и методами научных исследований;
- изучение методики планирования, проведения и оформления результатов научных исследований;
- формирование умений по подготовке к защите научных работ;
- формирование умений и навыков выступления с результатами научных исследований;
- формирование умений по подготовке обзора литературы по теме исследований.

Для успешного изучения дисциплины «Основы научных исследований» у обучающихся должны быть сформированы следующие *предварительные компетенции*:

- способность к самоорганизации и самообразованию;

– способность к коммуникации в устной и письменных формах на русском и иностранных языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

– способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

– способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

– способность к определению общих форм и закономерностей отдельной предметной области;

– способность публично представлять собственные и известные научные результаты;

– способность использовать методы математического и алгоритмического моделирования при анализе управленческих задач в научно-технической сфере, в экономике, бизнесе и гуманитарных областях.

В результате изучения дисциплины у аспирантов формируются следующие универсальные / общепрофессиональные / профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
УК-1 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
ОПК-1 Владение методологией	Знает	Основные системные методы проведения теоретических и эмпирических исследований в области информатики и вычислительной техники.

теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	Умеет	Применять основные системные методы при проведении теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники.
	Владеет	Методологией теоретических и экспериментальных исследований в области решаемых научных проблем.
ОПК-2 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 информатики и вычислительной техники; 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 информатики и вычислительной техники, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
ОПК-3 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 информатики и вычислительной техники; - Основные особенности и закономерности развития методов исследования в области информатики и вычислительной техники.
	Умеет	- Применять основные методологические принципы создания и обоснования новых методов исследования, используемых в области информатики и вычислительной техники; - 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 информатики и вычислительной техники.
ОПК-5 Способность объективно оценивать результаты исследований и	Знает	- Методологию оценивания результатов исследований; - Существующие результаты исследований, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях.

разработок, 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; - Применять современные информационные технологии поиска информации о результатах 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.
ОПК-6 Способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	Знает	<ul style="list-style-type: none"> - Методы обоснования полученных результатов исследований; - Основные особенности и закономерности развития области информатики и вычислительной техники.
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> - Анализировать альтернативные методы исследований, предназначенные для решения научных проблем; - Применять современные информационные технологии поиска информации, необходимой для подготовки качественного представления результатов научно-исследовательской деятельности.
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> - Методами подготовки научно-технических отчетов на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав; - Современными информационными технологиями представления результатов исследований.
ОПК-7 Владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области информатики и вычислительной техники.	Знает	нормативно-правовые основы по защите авторских прав и лицензирования в области информатики и вычислительной техники
	Умеет	применять основные методологические принципы патентных исследований для лицензирования и защиты авторских прав; обосновывать преимущества разрабатываемых методов исследований; применять современные информационные технологии поиска информации, необходимой при проведении патентных исследований
	Владеет	методами проведения патентных исследований и представления их результатов; методами представления результатов патентных

		исследований, лицензирования и защиты авторских прав в области информатики и вычислительной техники
--	--	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы научных исследований» применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: *учебная дискуссия, решение исследовательской задачи, «мозговой штурм», метод проектов.*