

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Моделирование при проектировании информационных систем»**

Рабочая программа дисциплины «Моделирование при проектировании информационных систем» разработана для студентов 2 курса, обучающихся по направлению 09.04.04 Программная инженерия, магистерская программа «Программная инженерия систем искусственного интеллекта». Дисциплина входит в базовую часть блока «Дисциплины (модули)» Б1.Б.02.03.

Трудоемкость дисциплины 3 зачетных единиц (108 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе, в 3 семестре. Учебным планом предусмотрены: лекции 18 часов, лабораторные работы 18 часов (все в интерактивной форме), 72 часа на самостоятельную работу студента, из них 54 часа на подготовку к экзамену.

Дисциплина «Моделирование при проектировании информационных систем» «базируется на дисциплинах «Теория систем и системный анализ», «Методология научных исследований в программной инженерии», а также дисциплинах, посвященных изучению методов проектирования программных средств, изучаемых в бакалавриате. Знания, полученные при ее изучении, будут использованы при подготовке магистерской диссертации.

**Цель** дисциплины – научить студентов методам использования формальных моделей профессиональной деятельности в процессе проектирования, разработки и сопровождения информационной системы.

### **Задачи дисциплины:**

1. Изучение методов использования моделей профессиональной деятельности и спецификаций задач при разработке требований к информационной системе

2. Изучение методов использования моделей профессиональной деятельности и спецификаций задач при разработке проекта информационной системы

3. Изучение методов использования моделей профессиональной деятельности и спецификаций задач при программировании информационной системы.

Для успешного изучения дисциплины «Моделирование при проектировании информационных систем» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;

способность применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики;

способность использовать знания методов проектирования и производства программного продукта, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;

готовность к использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОК-3 умением работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя	Знает	Методы анализа профессиональной деятельности в междисциплинарных приложениях
	Умеет	Организовать работу коллектива при выполнении междисциплинарных исследований
	Владеет	навыками разбиения задач на совокупность подзадач и распределения подзадач между участниками проекта
ОК-4 умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения	Знает	знать методы построения и сопровождения математических и компьютерных моделей новых предметных областей, знать методы обоснования принятых решений
	Умеет	уметь быстро извлекать требуемую информацию при построении и сопровождении математических и компьютерных моделей новых предметных областей
	Владеет	методами выявления противоречий, создания альтернативных вариантов решения при проектировании и сопровождении математических и компьютерных моделей новых предметных областей, обоснования принятых решений
ОК-8 способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	Знает	существующие методы проектирования информационной системы
	Умеет	модифицировать и создавать новые методы для решения новых классов прикладных задач и использовать их при проектировании и сопровождении математических и компьютерных моделей для различных областей приложения

	Владеет	технологиями использования методов для решения классов прикладных задач при проектировании и сопровождении математических и компьютерных моделей для различных областей приложения
ОК-9 способностью понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов	Знает	знать литературу, содержащую описание методов разработки математических и компьютерных моделей
	Умеет	уметь использовать информацию о методах разработки математических и компьютерных моделей и уметь применять ее для новых приложений
	Владеет	методами выявления противоречий, создания альтернативных вариантов решения при разработке математических и компьютерных моделей для новых приложений
ОК-15 способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы)	Знает	Основные методы разработки моделей профессиональной деятельности и формализации профессиональных задач и использования их при проектировании информационных систем
	Умеет	Использовать модели профессиональной деятельности и формализации профессиональных задач при проектировании информационных систем
	Владеет	Основные методы разработки моделей профессиональной деятельности и формализации профессиональных задач и использования их при проектировании информационных систем

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Моделирование при проектировании информационных систем» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: метод активного диалога и метод проектов.