

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.02 «Спецификация и верификация вычислимыми логиками»

Направление 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
Профиль Интеллектуальные системы и технологии

Курс 6 Семестр 11

Объем трудоемкости: 5 зачетных единицы (180 часов, из них – 72,3 часов аудиторной нагрузки: лекционных 36 ч., лабораторных 36 ч., 0,3 ИКР; 81 ч. самостоятельной работы, 26,7 ч. контроль)

Целью преподавания и изучения дисциплины «Спецификация и верификация вычислимыми логиками» является формирование у магистрантов способности понимать и составлять функционально-поведенческие спецификации создаваемых реактивных систем, логические модели для таких систем, а также знать основные подходы и методы проверки выполнимости логических спецификаций на моделях реактивных систем.

Основные задачи освоения дисциплины.

Студент должен знать основные понятия, подходы и методы спецификации реактивных систем (программ, цифровых схем, коммуникационных протоколов), методы и технологии модельной проверки таких систем; уметь применять современные средства описания моделей реактивных систем и функционально-поведенческой спецификации; владеть технологиями модельной проверки реактивных систем на их соответствие заданным спецификациям.

Место дисциплины в образовательной программе:

Дисциплина «Спецификация и верификация вычислимыми логиками» относится к базовой части Б1 профессиональных дисциплин кафедры.

Для изучения дисциплины необходимо знание основ алгебры, дискретной математики, теории алгоритмов и вычислительных процессов. Знания, получаемые при изучении этой дисциплины, используются при изучении других дисциплин профессионального цикла учебного плана магистра (параллельные базы данных, организация и программное обеспечение встроенных и мобильных систем, прикладные логики агентных систем), а также при работе над магистерской диссертацией.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

В процессе освоения дисциплины у магистранта формируются следующие компетенции:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-1	Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий	фундаментальные концепции и подходы в области создания надежных программных систем, а также знания, стандарты качества	использовать углубленные теоретические и практические знания в области информационных технологий и прикладной логики, фундаментальны	методами верификации и практически х решений в области информационных технологий, а также

			программных систем	е концепции и средства специфицирования поведения сложных систем	знаний, которые находятся на передовом рубеже данной науки, инструментами проверки правильности архитектуры информационных систем
2	ОПК-3	Способен проводить анализ математических моделей, создавать инновационные методы решения прикладных задач профессиональной деятельности в области информатики и математического моделирования	фундаментальные концепции и подходы в области создания надежных программных систем, а также знания, стандарты качества программных систем	использовать углубленные теоретические и практические знания в области информационных технологий и прикладной логики, фундаментальны е концепции и средства специфицирования поведения сложных систем	методами верификации и практически х решений в области информационных технологий, а также знаний, которые находятся на передовом рубеже данной науки, инструментами проверки правильности архитектуры информационных систем

Содержание и структура дисциплины

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		11
Аудиторные занятия (всего)	72,3	72,3
В том числе:		
Занятия лекционного типа	36	36
Лабораторные занятия	36	36

КСР		
ИКР	0,3	0,3
Самостоятельная работа (всего)	81	81
В том числе:		
Проработка учебного (теоретического) материала	81	81
Промежуточная аттестации	экзамен	экзамен
Контроль	26,7	26,7
Общая трудоемкость	час зач. ед.	180 5

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ Раздела	Наименование раздела	Количество часов						
		Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа	
			Лек	ЛР	КСР	ИКР	СРС	Контроль
1	Моделирование реактивных систем	18	4	4			10	
2	Логическая спецификация реактивных систем	23	4	5			14	
3	Темпоральные логики	27	6	6			15	
4	Модельная проверка	31	10	7			14	
5	Символьная верификация моделей	30	10	6			14	
6	Программный инструментарий для модельной проверки	51	2	8		0,3	14	26,7
7	Всего	180	36	36		0,3	81	26,7

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены

Вид аттестации: экзамен.

Основная литература

1. Камкин А.С. Введение в формальные методы верификации программ. – М.:Макс Пресс, 2018. – 272 с.

Автор канд. физ.- мат. наук, доцент Жуков Сергей Александрович