

Аннотация по дисциплине
Б1.Б.02 «СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЕРИФИКАЦИЯ ВЫЧИСЛИМЫМИ ЛОГИКАМИ»

Объем трудоемкости: 4 зачетных единиц (144 часа, из них – 56 часов аудиторной нагрузки: лекционных 28 ч., лабораторных работ - 28 ч., 61 час самостоятельной работы, 26,7 часов на подготовку к экзамену 0,3 часа ИКР).

Цель дисциплины

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.

Задачи 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 структуре ООП ВО

Дисциплина «Спецификация и верификация вычислимыми логиками» относится к базовой части (Б1.Б.02) профессиональных дисциплин.

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 учебного плана магистра (параллельные базы данных, всеохватывающий компьютеринг, высокопроизводительные технологии программирования, прикладные логики агентных систем), а также при работе над магистерской диссертацией.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции)

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих **профессиональных компетенций**:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-2	Готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Принципы действий в нестандартных ситуациях, фундаментальные концепции и подходы в области создания надежных программных систем	действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	методами верификации практических решений в области информационных технологий
2.	ОПК-4	Способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе, в новых	Методы приобретения и использования в практической деятельности новых знаний и умений, стандарты	Самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе, в области	Знаниями, которые находятся на передовом рубеже данной науки, инструментами проверки

	областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять своё научное мировоззрение	качества программных систем	фундаментальных концепций и средств специфицирования поведения сложных систем	правильности архитектуры информационных систем
--	--	-----------------------------	---	--

Основные разделы дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в семестре В (очная форма).

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Моделирование реактивных систем	10	2	–	2	6
2	Логическая спецификация реактивных систем	16	2	–	4	10
3	Темпоральные логики	21	4	–	4	13
4	Модельная проверка	25	8	–	6	11
5	Символьная верификация моделей	24	8	–	6	10
6	Программный инструментарий для модельной проверки	21	4		6	11
7	Подготовка к экзамену	26,7				
8	ИКР	0,3				
	Итого по дисциплине:	144	28	–	28	61

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, КРС – контрольно-самостоятельная работа студента, СРС – самостоятельная работа студента

Изучение дисциплины заканчивается аттестацией в форме экзамена.

Основная литература

1. Математическая логика. Алгебра высказываний [Текст] : учебное пособие / О. В. Иванисова, Г. Г. Кравченко, И. В. Сухан ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар : [Кубанский государственный университет], 2017. - 129 с. (50 экз. в библиотеке КубГУ).
2. Элементы математической логики [Текст] : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО по специальностям "Компьютерные сети", "Программирование в компьютерных системах", "Информационные системы (по отраслям)" / В. И. Игошин. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2017. - 314 с. : ил. - (Профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника). (50 экз. в библиотеке КубГУ).
3. Яхонтов, С.В. Современные методы и инструменты формальных спецификаций и дедуктивной верификации императивных программ : учебное пособие / С.В. Яхонтов ; Санкт-Петербургский государственный университет. - Санкт-Петербург : Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2014. - 146 с. - Библиогр.: с. 137-143. - ISBN 978-5-288-05544-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458129>

Составитель:

Кандидат физико-математических наук,
доцент кафедры ВТ ФКТ и ПМ

Жуков С.А.