

**Аннотация по дисциплине**  
**Б1.В.ДВ.03.02 Верификация методом ModelChecking**

Направление: 01.04.02 «Прикладная математика и информатика»

Профиль: «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем»

Курс 1 Семестр 1 Количество з.е. 3

**Цель дисциплины:**

Изучить принципы верификации методом ModelChecking.

**Место дисциплины в структуре ООП ВО:**

Дисциплина взаимодействует для формирования компетенций с дисциплинами общенаучного цикла: «Сервис-ориентированные архитектуры и web-сервисы», «Распределенные программные системы», «Современные компьютерные технологии», «Анализ информационных технологий»; «Объектно-ориентированные CASE-технологии», «Проектирование ПО на основе моделей».

Требованием к «входным» знаниям является понимание основ математической логики, теории графов, конечных автоматов.

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

Элементы общекультурных и профессиональных компетенций, формируемые полностью или частично данной дисциплиной:

ПК-3	способностью разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно-технологической деятельности
ОПК-4	способностью использовать и применять углубленные знания в области прикладной математики и информатики

Компетенция	Знать	Уметь	Владеть
ПК-3	Знать основные принципы, алгоритмы и структуры для верификации системного и прикладного программного обеспечения методом model checking	Уметь применять математические методы и аннотировать программы для верификации в подходящих формальных языках.	Владеть инструментами верификации системного и прикладного программного обеспечения методом model checking
ОПК-4	Знать основные принципы, алгоритмы и структуры верификации методом model checking в области прикладной математики и информатики	Уметь использовать и применять верификацию методом model checking	Владеть способностью использовать и применять углубленные знания в области верификации методом model checking

**Содержание и структура дисциплины**

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в семестре 1 (очная форма).

Вид промежуточной аттестации: зачет.

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Обзор принципов Model Checking	45	10		2	33
2	Верификация на практике	58	6		12	40
3	Обзор изученного материала и сдача зачета	4,8			2	2.8
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	<b>Всего:</b>	108	16		16	75.8

### Формы текущего контроля и промежуточной аттестации

Практическая работа в течение семестра и индивидуальное курсовое задание 60%.

Письменный опрос 40%.

Вид промежуточной аттестации: зачет.

### Основная литература:

1. Абдулаев, В.И. Программная инженерия : учебное пособие / В.И. Абдулаев ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. - Ч. 1. Проектирование систем. - 168 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-1767-8 (ч. 1); ISBN 978-5-8158-1766-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459449>
2. 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>

Автор: доцент кафедры информационных технологий КубГУ Сеница С.Г.