

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.10 «ВЕРИФИКАЦИЯ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ»

Направление подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Профиль Математическое и программное обеспечение компьютерных технологий

Курс 4 Семестр 7

Объем трудоемкости: 4 зачетных единицы (144 часа, из них – 72,5 часов аудиторной нагрузки: лекционных 34 ч., лабораторных 34 ч., 4 ч. КСР, 0,5 ИКР; 36 ч. самостоятельной работы, 35,5 ч. контроль)

Цель дисциплины: формирование у студентов способности понимать и составлять функционально-логические спецификации создаваемых программ, а также знать основные методы проверки правильности таких программ.

Задачи дисциплины: освоить основные понятия, положения и методы логической спецификации программного поведения; знать и уметь использовать методы и средства для логического анализа вычислений, повышения эффективности отладки и валидации программ.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Верификация программных систем» относится к вариативной части профессиональных дисциплин основной образовательной программы.

Для изучения дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками по основам алгебры, дискретной математики, теории алгоритмов и вычислительных процессов.

Знания, получаемые при изучении дисциплины «Верификация программных систем» используются при изучении других дисциплин профессионального цикла учебного плана бакалавра: “Современные концепции программирования”, “Облачные вычисления”, “Разработка технической документации”, а также при работе над выпускной работой.

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.	ПК-3	Способен приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в конкретной профессиональной и социальной деятельности; разрабатывать, реализовывать и управлять процессами жизненного цикла	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, фундаментальные концепции и средства	методами верификации практических решений в области информационных технологий, инструментами проверки правильности архитектуры

		программных продуктов		специфицирован ия поведения сложных систем	информационн ых систем
2.	ПК-5	Способен применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и методы параллельной обработки данных, операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ, сетевые технологии	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 специфицирован ия поведения сложных систем	методами верификации практических решений в области информационных технологий, инструментами проверки правильности архитектуры информационных систем

Содержание и структура дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		7			
Аудиторные занятия (всего)	72,5	72,5			
В том числе:					
Занятия лекционного типа	34	34			
Лабораторные занятия	34	34			
КСР	4	4			
ИКР	0,5	0,5			
Самостоятельная работа (всего)	36	36			
В том числе:					
Проработка учебного (теоретического) материала	36	36			
Контроль	35,5	35,5			
Промежуточная аттестации	зачет, экза мен	зачет, экзамен			
Общая трудоемкость	144	144			
час зач. ед.	4	4			

2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре (очная форма).

№ Раздела	Наименование раздела	Количество часов						
		Всего	Аудиторная работа				Самостоятельная работа	
			Лек	ЛР	КСР	ИКР	СРС	Контроль
1	Анализ понятия надежности программной системы	20	4	4			6	6
2	Прикладная теория логической правильности программы	54,2	12	12	2	0,2	14	14
3	Функциональный подход к спецификации программы	27,5	8	8			6	5,5
4	Подход Дейкстры по построению программы из доказательства ее правильности	24	6	6	2		5	5
5	Средства спецификации программ	18,3	4	4		0,3	5	5
6	Всего	144	34	34	4	0,5	36	35,5

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены

Вид аттестации: зачет, экзамен.

Основная литература

1. Гурин Р.Е., Рудаков И.В., Ребриков А.В. Методы верификации программного обеспечения. – Наука и образование. МГТУ им. Баумана. Электрон. журнал 2015, № 10, с. 235-251.

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