

Аннотация дисциплины

Б1.В.16 МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ ЯЗЫКОВ

Объем трудоемкости: 3 зачетных единиц (108 часов, из них – 68 часа аудиторной нагрузки: лекционных 34 ч., лабораторных работ - 34 ч., 35,8 часов самостоятельной работы, 4 часа КСР, 0,2 часа ИКР).

Цель дисциплины

Освоение основ программирования и подготовка выпускников к деятельности, связанной с разработкой программного обеспечения для решения профессиональных задач.

Воспитательная цель: формирование свободного и творческого подхода к программированию на современных языках высокого уровня, интереса к наблюдению за тенденциями и новостями в области средств разработки программного обеспечения.

Задачи дисциплины

Основные задачи курса на основе системного подхода:

- ознакомление с теоретическими основами программирования;
- изучение основ алгоритмизации;
- изучение средств описания данных;
- изучение средств описания действий языков программирования;
- овладение навыками программирования;
- освоение современных сред создания программных продуктов.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Математическая теория языков» относится к вариативной части (В.16), блока Б1.

Дисциплина «Математическая теория языков» логически и содержательно-методически связана с такими дисциплинами как: «Основы программирования», «Программирование на языке Python», «Программирование в компьютерных сетях». Является логически связанной с математическими дисциплинами, рассматривает объекты таких дисциплин как: «Дискретная математика» и «Прикладные логики» с точки зрения программирования.

Требования к уровню освоения дисциплины

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

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-6	способностью эффективно применять базовые математические знания и информационные технологии при решении проектно-	способы применения математических знаний и информационных технологий при решении проектно-технических и	применять базовые математические знания и информационные технологии для разработки программ в	способностью эффективно применять базовые математические знания и информационные технологии при решении проектно-

		технических и прикладных задач, связанных с развитием и использованием информационных технологий	прикладных задач, современные средства разработки и анализа программного обеспечения на языках высокого уровня	различных операционных системах и средах;	технических и прикладных задач, связанных с разработкой программ на современном объектно-ориентированном языке программирования высокого уровня
	ПК-8	способностью применять на практике международные и профессиональные стандарты информационных технологий, современные парадигмы и методологии, инструментальные и вычислительные средства	международные и профессиональные стандарты информационных технологий, современные парадигмы, методологии и инструментальные средства в области программирования	составлять, тестировать, отлаживать и оформлять программы на языках высокого уровня, включая объектно-ориентированные	методологиями разработки программ с использованием знаний о парадигмах программирования, международных профессиональных стандартов, инструментальных и вычислительных средств

Основные разделы дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в _4_ семестре (очная форма).

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Общая характеристика языков программирования	10	4	–	2	4
2	Средства описания данных и средства описания действий языка высокого уровня C++	18	6	–	4	8
3	Структурированные типы данных в C++	18	8	–	6	4
4	Блоки и функции в C++	17	2	–	8	7
5	Обзор возможностей языка. Основные принципы объектно-ориентированного программирования в C++	14	4	–	6	4
6	Механизмы реализации объектно-ориентированного программирования в языке C++	14	6	–	4	4
7	Объектно-ориентированный анализ и проектирование	10	4		2	4
8	Обзор изученного материала и	2,8		–	2	0,8

	приём зачёта					
9	ИКР	0,2				
10	КСР	4				
	Итого по дисциплине:	108	34	–	34	35,8

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 зачета.

Основная литература

- 1) Стандарты оформления исходного кода программ и современные интегрированные среды разработки программного обеспечения: учеб.-метод. пособие/ Ю.В.Кольцов [и др.]. – Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2015. – 111 с. (80 экз. в библиотеке КубГУ).
- 2) Павловская Т. А. С#. Программирование на языке высокого уровня : учебник для вузов / Т. А. Павловская. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2014. - 432 с. : ил. - (30 экз. в библиотеке КубГУ).
- 3) Громов Ю.Ю. , Иванова О.Г. , Беляев М.П. , Минин Ю.В. Технология программирования. - Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. - 173 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277802>
- 4) Сеница С.Г. Веб-программирование и веб-сервисы – учебное пособие, КубГУ, 2013. (28 экз. в библиотеке КубГУ).

Составители:

Миков А.И. – заведующий кафедрой вычислительных технологий, д.ф.-м.н., профессор
канд, техн, наук, ст. преподаватель кафедры ВТ ФКТ и ПМ Полупанова Е.Е.