

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Б1.Б.16 Программирование»

Объем трудоемкости: 5 зачетных единиц (180 часов, из них – 68 часа контактной работы; 32 лекционных ч., 32 лабораторных ч.; 8 часа КСР; 81 часов самостоятельной работы; 26,7 часов контроль)

Цель дисциплины:

Целью изучения предлагаемой дисциплины является научить студентов современным технологиям применения компьютеров в профессиональной деятельности, дать студенту знания и практические навыки по алгоритмизации, разработке, отладке и тестированию программ. Большое внимание уделяется современной технологии разработки программного продукта в условиях многократного использования созданных программ и работы вычислительных систем в реальном масштабе времени, обработке и хранению больших объемов информации, диалоговому режиму работы на ЭВМ.

Задачи дисциплины:

1. сформировать у студентов информационную культуру и отчетливое представление о роли современных информационных технологий в профессиональной деятельности;
2. научить приемам применения технологии программирования для задач автоматизации обработки информации.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Б1.Б.05.01 Программирование» относится к базовой части Блока 1 учебного плана. Изучение данной дисциплины закладывает фундамент для последующих дисциплин таких как, «Б1.Б.05.02 Вычислительная физика (Практикум на ЭВМ)», «Б1.Б.05.03 Численные методы и математическое моделирование».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-5

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-4	способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, осознавать опасность и угрозу, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности	базовые и прикладные информационные технологии, основы обеспечения безопасности данных, основные методы разработки алгоритмов и структуры данных, используемые для представления типовых информационн	решать задачи обработки данных с помощью современных инструментальных средств конечного пользователя,	современными информационными и информационно-коммуникационными технологиями и средствами обеспечения информационной безопасности

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			ых объектов; типовые алгоритмы обработки данных;		
2.	ОПК-5	способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации и навыки работы с компьютером как со средством управления информацией	инструментальные средства информационных технологий; модели и методы в области информационных технологий;	обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	методами применения современных проблемно-ориентированных прикладных программных средств, навыками разработки и отладки программных средств на языке процедурного и объектно-ориентированного программирования в современных средах разработки
3.	ОПК-6	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	инструментальные средства информационных технологий; модели и методы в области информационных технологий;	применять средства ООП для реализации программного обеспечения	навыками разработки и отладки программных средств на языке процедурного и объектно-ориентированного программирования в современных средах разработки
4.	ПК-5	способностью пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза	основные методы разработки алгоритмов и программ;	проводить вычислительный эксперимент с использованием стандартных	современным и информационными и информацион

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		физической информации в избранной области физических исследований	структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов; типовые алгоритмы обработки данных;	программных средств с целью получения математических моделей	но-коммуникационными технологиями и инструментальными средствами для решения общенаучных задач в профессиональной деятельности

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов					
		Всего	Аудиторная работа			КСР	Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР		
1.	Основы алгоритмизации	35	6		6	2	21
2.	Технологии разработки программных продуктов	30	6		2	2	20
3.	Программирование на языке высокого уровня	88	20		24	4	40
4.	Промежуточная аттестация (экзамен)	26,7					
	<i>Итого по дисциплине:</i>	153	32		32	8	81
	<i>Всего</i>	179,3					

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Основная литература:

1. Окулов С.М. Основы программирования. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. – 336 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=8783
2. Миков А. И. Вычислимость и сложность алгоритмов [Текст] : учебное пособие / А. И. Миков, О. Н. Лапина; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т, Каф. вычислительных технологий. - Краснодар: [Кубанский государственный университет], 2013. - 78 с.
3. Давыдов В. Г. Программирование и основы алгоритмизации : учебное пособие для студентов вузов / Давыдов, Владимир Григорьевич ; В. Г. Давыдов. - Изд. 2-е, стер. - М. : Высшая школа, 2005. - 448 с
4. Савич У. Программирование на C++ / Савич, Уолтер ; Пер. с англ. О.Здир; Науч. ред. В. Березовский. - 4-е изд. - М.; СПб. : ПИТЕР Издат. группа ВHV, 2004. - 780с.

5. Павловская, Т. А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня [Текст] : для магистров и бакалавров : учебник для студентов вузов / Т. А. Павловская. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2014. - 460 с. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения). - Библиогр.: с. 383.

6. Павловская, Т.А. С++ [Текст] : объектно-ориентированное программирование : практикум : учебное пособие для студентов вузов / Т. А. Павловская, Ю. А. Щупак. - СПб. [и др.] : Питер, 2008. - 264 с. - (Учебное пособие). - Библиогр.: с. 260.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор (ы) РПД к.б.н., Куликова Н.Н.
Ф.И.О.