

АННОТАЦИЯ дисциплины «Информационные технологии»

Объем трудоемкости: 5 зачетных единиц (180 часов, из них – 102,2 часа аудиторной нагрузки: лекционных 32 ч., лабораторных 64 ч., 77,8 часов самостоятельной работы)

Цель дисциплины

Развитие системы профессионального образования связано с широким внедрением в образовательный процесс информационных технологий (ИТ), без использования в профессиональной деятельности которых немислим современный специалист любого профиля.

Применение информационных технологий в естественнонаучных исследованиях является одним из важнейших условий успешного развития процессов информатизации общества в целом, поскольку именно в сфере науки и образования подготавливаются и воспитываются специалисты, которые формируют новую информационную научную среду общества.

Поэтому целью изучения предлагаемой дисциплины является научить студентов современным технологиям применения компьютеров в области информационных систем и технологий, 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. дать необходимые знания об аппаратных и программных средствах информационного обеспечения деятельности специалиста;
3. научить навыкам практической работы на персональном компьютере, являющемся базисным инструментом функционирования информационных технологий;
4. научить приемам применения технологии программирования для задач автоматизации обработки информации.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Б1.В.06 Информационные технологии» относится к базовой части Блока 1 учебного плана. Изучение данной дисциплины закладывает фундамент для последующих дисциплин таких как, «Компьютерное моделирование, расчет и проектирование наносистем», «Компьютерное моделирование электронных устройств».

Требования к уровню освоения дисциплины

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-9	способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования	базовые и прикладные информационные технологии, основы обеспечения безопасности данных, основные методы раз-	решать задачи обработки данных с помощью современных инструментов	современными информационными и информационно-коммуникационными технологиями и инструментарными-

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		информационной безопасности	работки алгоритмов и программ; структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов; типовые алгоритмы обработки данных	нечного пользователя	ми средствами для решения общенаучных задач в профессиональной деятельности
2.	ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	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.	ПК-8	способностью выполнять работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники	методы технологической подготовки производства материалов и изделий электронной техники	применять информационные технологии в производстве материалов и изделий электронной техники	методами технологической подготовки производства материалов и изделий электронной техники

Содержание дисциплины

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре (для студентов ОФО)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов					
		Всего	Аудиторная работа			КСР	Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР		СРС
1.	Информация и информационные технологии в профессиональной деятельности	18,5	2	-	8	0,5	7,8

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов					
		Всего	Аудиторная работа			КСР	Внеауди- торная работа
			Л	ПЗ	ЛР		СРС
2.	Системы счисления. Основы алгебры логики.	22,5	4	-	8	0,5	10
3.	Технические средства и программное обеспечение информационных технологий	25	6	-	8	1	10
4.	Основы алгоритмизации	17,5	4	-	8	0,5	5
5	Языки программирования высокого уровня	30	6	-	8	1	15
6.	Основы численных методов	21	2	-	8	1	10
7.	Компьютерные сети	23	4	-	8	1	10
8.	Защита информации	22,5	4	-	8	0,5	10
	<i>Итого по дисциплине:</i>		32	-	64	6	77,8

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

1. Исаев Г.Н. Информационные технологии. Учебник. – М.: Омега-Л, 2012. – 464 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5528.
2. Королев Л.Н. Информатика. Введение в компьютерные науки [Текст]: учебник для студентов вузов / Л.Н. Королев, А.И. Миков. - Москва: Абрис, 2012. - 367 с.
3. 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.
4. Окулов С.М. Основы программирования. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. – 336 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=8783.
5. Волынкин В.А. Информатика: программирование и численные методы: лабораторный практикум М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар: [Кубанский государственный университет], 2010. - 75 с.
6. Мельников В.П. Информационная безопасность и защита информации [Текст]: учебное пособие для студентов вузов / В.П. Мельников, С.А. Клейменов, А.М. Петраков; под ред. С.А. Клейменова. - 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2011. - 331 с.

Автор РПД: Куликова Н.Н.