АННОТАЦИЯ
дисциплины «Б1.Б.06 Информатика и информационные технологии»

Объем трудоемкости: 8 зачетные единицы (288 часа, из них – 132,5 часа аудиторной нагрузки: лекционных 52 ч., лабораторных 68 ч., 128,8 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 немыслим 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 биотехнических 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, в том числе для целей информатизации здравоохранения.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Б1.Б.11 Информатика и информационные технологии» относится к базовой части Блока 1 учебного плана. Изучение данной дисциплины закладывает фундамент для последующих дисциплин таких как, «Компьютерные технологии в медико-биологической практике», «Информационно-медицинские технологии».

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 инфор-	базовые и прикладные информационные технологии, основы обеспечения безопасности данных, основные ме-	решать задачи обработки данных с помощью современных инструментальных средств конечного пользователя	современными информационными и информационно-коммуникационными технологиями

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
		мационной безопасности	тоды разработки алгоритмов и программ; структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов; типовые алгоритмы обработки данных		и инструментальными средствами для решения общенаучных задач в профессиональной деятельности
2.	ОПК-5	способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных	способы обработки экспериментальных данных	обрабатывать экспериментальные данные	приемами обработки и представления экспериментальных данных
3.	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
4.	ПК-2	готовностью к участию в проведении медико-биологических, экологических и научно-технических ис-	методы обработки результатов в медико-биологических исследованиях	применять информационные технологии в медико-биологических исследованиях	методами обработки исследований в медико-биологических иссле-

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
		следований с применением технических средств, информационных технологий и методов обработки результатов			дованиях

Содержание дисциплины

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 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	2	2	-	2	2	8
2.	Системы счисления. Основы алгебры логики.	16	4	-	2	2	10
3.	Технические средства и программное обеспечение информационных технологий	38	14	-	14	2	8
4.	Основы алгоритмизации	11	4	-	2	1	4
5	Языки программирования высокого уровня	68,8	12	-	16	3	37,8
	Итого по дисциплине:	179,8	36	-	36	10	97,8

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре *(для студентов ОФО)*

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов					
		Всего	Аудиторная работа			КСР	Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР		СРС
1.	Языки программирования высокого уровня	37	8	-	12	1	16
2.	Основы численных методов	24	4	-	12	1	7
3.	Компьютерные сети	10	2	-	4	-	4
4.	Защита информации	10	2	-	4	-	4
5.	Промежуточная аттестация (экзамен)	26,7	-	-	-	-	-
	Итого по дисциплине:	81	16		32	2	31
	Всего	107,7					

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет, экзамен

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.