

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.16 «Программирование»

Объем трудоемкости: 5 зачетных единиц (180 часов, из них – 72,3 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 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. научить приемам применения технологии программирования для задач автоматизации обработки информации.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Б1.Б.16 Программирование» относится к базовой части Блока 1 учебного плана. Изучение данной дисциплины закладывает фундамент для последующих дисциплин таких как, «Вычислительная физика», «Практикум на ЭВМ», «Численные методы и математическое моделирование».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-3

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-2	способностью самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии	базовые и прикладные информационные технологии, основы обеспечения безопасности данных, основные методы разработки алгоритмов и программ; структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов; типовые алгоритмы обработки данных	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
2.	ОПК-3	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	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-4	способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	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-3	владением компьютером на уровне опытного пользователя, применению информационных технологий	основные методы разработки алгоритмов и программ; структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов; типовые алгоритмы обработки данных	проводить вычислительный эксперимент с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей	современными информационными и информационно-коммуникационными технологиями и инструментальными средствами для решения общенаучных задач в профес-

№ п.п.	Индекс компе- тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучаю- щиеся должны		
			знать	уметь	владеть
					сиональной дея- тельности

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов					
		Всего	Аудиторная работа			КСР	Внеауди- торная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Основы алгоритмизации	35	6	-	6	2	21
2.	Технологии разработки программ- ных продуктов	30	6	-	2	2	20
3.	Программирование на языке высо- кого уровня	88	20	-	24	4	40
4.	Промежуточная аттестация (экза- мен)	26,7	-	-	-	-	-
	<i>Итого по дисциплине:</i>		32	-	32	8	81

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?pl1_id=8783.

2. Миков А.И. Вычислимость и сложность алгоритмов [Текст] : учебное посо-
бие / 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. Паронджанов В.Д. Учись писать, читать и понимать алгоритмы. Алгоритмы
для правильного мышления. Основы алгоритмизации. –М.: ДМК-Пресс, 2012. – 520 с. –
Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4155.

Автор РПД: Куликова Н.Н.