

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной 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 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 «Программирование» относится к базовой части Блока 1 учебного плана. Изучение данной дисциплины закладывает фундамент для последующих дисциплин таких как, «Вычислительная физика», «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 программ; 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 компет енции	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	инструменталь ные средства информационн ых технологий; модели и методы в области информационн ых технологий;	обрабатывать результаты с применением современных информационн ых технологий и технических средств	методами применения современных проблемно- ориентированн ых прикладных программных средств, навыками разработки и отладки программных средств на языке процедурного и объектно- ориентированн ого программирова ния 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	инструменталь ные средства информационн ых технологий; модели и методы в области информационн ых технологий;	применять средства ООП для реализации программного обеспечения	навыками разработки и отладки программных средств на языке процедурного и объектно- ориентированн ого программирова ния в современных средах разработки
4.	ПК-5	способностью пользоваться современными	основные методы разработки	проводить вычислительны й эксперимент	современными информационн ыми и

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		методами обработки, анализа и синтеза физической информации в избранной области физических исследований	алгоритмов и программ; структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов; типовые алгоритмы обработки данных;	с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей	информационными 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?pl1_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. 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.