

Аннотация по дисциплине
Б1.ДВ. 03.02 «Основы программирования»

1 курс 27.03.01 Семестр 1. Количество з.е. 4.

Цель дисциплины: Обучить студентов владению современными компьютерными технологиями, техническими средствами и программным обеспечением, необходимым для жизни и деятельности в информационном обществе. Подготовить к практическому использованию информационных технологий для решения задач в предметной области.

Задачи дисциплины: Получение необходимого объема теоретических знаний по современным информационным технологиям, отвечающих требованиям ФГОС ВО и обеспечивающих успешное проведение бакалавром профессиональной деятельности, владение методологией формулирования и решения прикладных задач, а также на выработку умений применять на практике информационные технологии, а также на формирование у студентов практических навыков активного использования основных типов ПО, создания и обработки различных электронных документов.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Курс «Информационные технологии» относится к вариативной части ООП. Для его изучения используются знания школьного общеобразовательного курса «Информатика». Знания и навыки, полученные в результате освоения данного курса, могут быть использованы при изучении большинства дисциплин, таких как общая и неорганическая химия, аналитическая химия и физико-химические методы анализа, физическая химия, физика и других, в научно-исследовательской работе студентов.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции)

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций (ОПК, ПК).

1. **ОПК-1** – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

2. **ПК-17** – способность проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств.

В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны

– **знать** основные методы разработки алгоритмов и программ; структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов; типовые алгоритмы обработки данных; теоретические основы и принципы работы современных компьютеров для проведения научных исследований;

– **уметь** обрабатывать результаты исследований в избранной сфере деятельности с применением современных технических средств и языков программирования; анализировать, оптимизировать и применять методы программирования при решении научных задач;

– **владеть** методами обработки информации с использованием языков программирования; методами программирования, применяемыми при сборе, обработке результатов научных экспериментов и исследований.

Структура дисциплины

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	Понятие информационной технологии		2	–		
2	Виды информационных технологий		4	–		4
3	Основы программирования в различных областях деятельности		6	–		8
4	Основы программирования в распределенных системах		2	–		4
5	Технологии компьютерного моделирования		2	–		4
6	Общие вопросы работы в Microsoft Excel			–	4	8
7	Обработка числовой информации средствами Microsoft Excel			–	8	16

8	Графические возможности Microsoft Excel			–	12	20
9	Обработка и анализ данных			–	12	24
10	Обзор пройденного материала и прием зачета	4	2	–		2
Итого по дисциплине:		144	18	–	36	90

Курсовые проекты или работы: *не предусмотрены*

Вид аттестации: зачет

Основная литература

1. 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

2. Окулов С.М. Основы программирования. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. – 336 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=8783

3. 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.

Автор – доцент кафедры математического моделирования, к.ф.-м.н. Рубцов С.Е.