

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Наименование дисциплины (модуля)

Информатика и основы программирования

### Наименование ОПОП ВО

10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем. Безопасность открытых информационных систем

### Цели и задачи дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Информатика и основы программирования» является получение базовой подготовки в области информатики и информационных технологий, навыков по применению ЭВМ в программировании для решения прикладных задач, достаточных для последующей самостоятельной работы со специальной литературой и изучения специальных дисциплин.

Задачи освоения дисциплины состоят в получении знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях; приобретении практических навыков работы с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ); развитии познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ; воспитании ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации; выработке навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении специальностей, востребованных на рынке труда.

### Результаты освоения дисциплины (модуля)

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, навыки, соотнесенные с компетенциями, которые формирует дисциплина, и обеспечивающие достижение планируемых результатов по образовательной программе в целом. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине		
			Код результата	Формулировка результата	
10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» (ИБ)	ОПК-7 : Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять	ОПК-7.1к : Использует навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	РД1	Знание	базовых алгоритмических конструкций, алгоритмических языков и сред разработки для решения задач в области профессиональной деятельности, а также состава и средств реализации информационных систем и технологий
			РД2	Умение	применять на практике знания в области

	обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ				алгоритмизации и программирования, работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий
		РД3	Навык	владения алгоритмическими языками и средами разработки для решения задач в области профессиональной деятельности	
	УК-1 : Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.4в : Выбирает методы поиска информации для решения поставленных задач	РД4	Знание	теоретических основ в области информационных технологий и навыков применения ЭВМ, принципов разработки алгоритмов и их программной реализации, областей применения различных типов данных и алгоритмов
		УК-1.5в : Осуществляет анализ и синтез информации при решении поставленных задач	РД5	Умение	работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и телекоммуникационных технологий (ИКТ), осуществлять программную реализацию алгоритмов
			РД6	Навык	владения основными методами работы на компьютере с использованием универсальных прикладных программ, разработки алгоритмов решения типовых задач, исследования их свойств, самостоятельного решения задач с помощью компьютеров

### Основные тематические разделы дисциплины (модуля)

- 1) Основные понятия и определения информатики
- 2) Программные средства реализации информационных процессов
- 3) Системное программное обеспечение
- 4) Прикладное программное обеспечение
- 5) Введение в программирование. Знакомство с языком программирования Python и средой разработки Jupyter Notebook
- 6) Основные понятия и характеристика используемого языка программирования Python

7) Реализация основных алгоритмов средствами языка Python. Знакомство с библиотеками машинного обучения языка программирования Python: Pandas, NumPy, Matplotlib

8) Технические средства реализации информационных процессов

9) Локальные и глобальные сети ЭВМ

10) Основы и методы защиты информации

### Трудоёмкость дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу по всем формам обучения, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Трудоёмкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обучения	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудоёмкость (З.Е.)	Объем контактной работы (час)					СРС	Форма аттестации	
					Всего	Аудиторная			Внеаудиторная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА			КСР
10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем	ОФО	С1.Б	1	4	73	36	36	0	1	0	71	Э

### Составители(ль)

*Гриняк В.М., доктор технических наук, профессор, Кафедра информационных технологий и систем, Viktor.Grinyak@vvsu.ru*

*Кузин А.А., старший преподаватель, Кафедра информационных технологий и систем, Kuzin.AA@vvsu.ru*

*Селезнев Т.Э., старший преподаватель, Кафедра информационных технологий и систем, T.Seleznev@vvsu.ru*