

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля)

Информатика и основы программирования

Наименование ОПОП ВО

09.03.04 Программная инженерия. Программная инженерия

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	
09.03.04 «Программная инженерия» (Б-ИН)	ОПК-2 : Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной	ОПК-2.1к : Понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства	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

деятельности	ОПК-2.2к : Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	РД5	Умение	работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных технологий (ИКТ), осуществлять программную реализацию алгоритмов
ОПК-6 : Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	ОПК-6.1к : Использует навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	РД2	Умение	применять на практике знания в области алгоритмизации и программирования, работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий
		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
	ОПК-6.2к : Применяет современные программные среды программирования, разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	РД3	Навык	владения алгоритмическими языками и средами разработки для решения задач в области профессиональной деятельности
	ОПК-6.3к : Создает блок-схемы алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов	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

			РДЗ	Навык	владения алгоритмическими языками и средами разработки для решения задач в области профессиональной деятельности
	ОПК-7 : Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой	ОПК-7.1к : Использует основные языки программирования	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
			РДЗ	Навык	владения алгоритмическими языками и средами разработки для решения задач в области профессиональной деятельности

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 разработкой 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

Трудоемкость 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 – Трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обучения	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО,	Трудо-емкость	Объем контактной работы (час)			СРС	Форма аттес-тации
				(З.Е.)	Всего	Аудиторная	Внеауди-торная		

			ОЗФО)			лек.	прак.	лаб.	ПА	КСР		
09.03.04 Программная инженерия	ОФО	Б1.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