

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Наименование дисциплины (модуля)

Информатика и основы программирования

### Наименование ОПОП ВО

09.03.02 Информационные системы и технологии. Информационные системы и технологии

### 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 |  |
| 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (Б-ИС) | ОПК-2 : Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их | ОПК-2.1к : Понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства | 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 |

|  |   |  |     |        |   |
|--|---|--|-----|--------|---|
|  | при решении задач профессиональной деятельности   |  | РД5 | Умение | работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных инфокоммуникационных 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 |
|  | ОПК-6 : Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий | ОПК-6.1к : Использует навыки программирования и отладки программ | 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 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  |

### 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<br>ВО                                   | Форма<br>обуче-<br>ния | Часть<br>УП | Семестр<br>(ОФО)<br>или курс<br>(ЗФО,<br>ОЗФО) | Трудо-<br>емкость | Объем контактной работы (час) |       |            |      |    | СРС | Форма<br>аттес-<br>тации |                    |
|---|------------------------|-------------|--|-------------------|-------------------------------|-------|------------|------|----|-----|--------------------------|--------------------|
|   |                        |             |  |                   | (З.Е.)                        | Всего | Аудиторная |      |    |     |                          | Внеауди-<br>торная |
|   |                        |             |  | лек.              |                               |       | прак.      | лаб. | ПА |     |                          | КСР                |
| 09.03.02<br>Информационные<br>системы и<br>технологии | 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*