

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля)

Основы алгоритмизации и языки программирования

Наименование ОПОП ВО

01.03.04 Прикладная математика. Цифровая экономика

Цели и задачи дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины Основы алгоритмизации и языки программирования является формирование у студентов базовых компетенций в области программирования, в том числе ознакомление студентов с понятием алгоритма, основными видами алгоритмов и способами их составления, алгоритмами некоторых стандартных процессов. В качестве языка обучения используется C#.

Задачи освоения дисциплины «Основы алгоритмизации и языки программирования»:

- формирование у студента навыка перевода конкретной задачи на алгоритмический язык с применением средств математического аппарата;
- развитие способностей составления кода программы и её отладки.

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	
01.03.04 «Прикладная математика» (Б-ПМ)	ОПК-3 : Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.2к : Осуществляет поиск, анализ, выбор, настройку аналитических и научных пакетов прикладных программ и разработку алгоритмов для решения прикладных задач	РД1	Знание	основные технологии программирования
			РД2	Навык	применение базовых алгоритмов при проектировании компонент программного обеспечения
			РД3	Умение	использование высокоуровневых языков программирования при разработке компонент программного обеспечения
			РД4	Умение	оптимизация компонент программного обеспечения с помощью специальных средств математического аппарата
			РД5	Навык	анализ и отладка программного кода
			РД6	Умение	использование инструментальных средств в решении частных задач обработки и анализа информации

Основные тематические разделы дисциплины (модуля)

- 1) Основные принципы алгоритмизации и программирования
- 2) Основные элементы языка Python
- 3) Операторы управления и функции
- 4) Указатели. Массивы
- 5) Работа с файлами. Структуры и классы
- 6) Сортировка и поиск
- 7) Графика в Windows

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 – Трудоёмкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обуче- ния	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудо- емкость	Объем контактной работы (час)						СРС	Форма аттес- тации
				(З.Е.)	Всего	Аудиторная			Внеауди- торная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА	КСР		
01.03.04 Прикладная математика	ОФО	Б1.Б	2	4	73	18	0	54	1	0	71	Э

Составители(ль)

Штука В.И., кандидат физико-математических наук, доцент, Кафедра математики и моделирования