

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования»

Рабочая программа дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» разработана для студентов 1 курса, обучающихся по направлению 09.03.04 «Программная инженерия». Дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» входит в базовую блока «Дисциплины (модули)»: Б1.Б.08.01.

Трудоемкость дисциплины 8 зачетных единиц (288 часов). Дисциплина реализуется в 1, 2 семестрах. В 1 семестре дисциплина содержит 18 часов лекций, 0 часов практических занятий, 54 часа лабораторных работ, из них 54 часа лабораторных работ с использованием методов активного обучения. Самостоятельная работа составляет 72 часа. Во 2 семестре дисциплина содержит 18 часов лекций, 0 часов практических занятий, 54 часа лабораторных работ, из них 54 часа лабораторных работ с использованием методов активного обучения. На самостоятельную работу студента отводится 72 часа, из них 36 на подготовку к экзамену.

Дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» требует наличия предварительных компетенций по разработке программ, полученных в рамках среднего образования. Знания, полученные при изучении дисциплины, будут использованы в дисциплинах, «Объектно-ориентированное программирование», «Фундаментальные структуры данных и алгоритмы» учебного плана.

Цель дисциплины – усвоение и закрепление основных приемов, методов и принципов работы при решении задач на ЭВМ с использованием языка высокого уровня (Паскаль).

Задачи дисциплины:

1. формирование знаний о методах проектирования и производства программного продукта, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;

2. получение начальных навыков выбора, проектирования и реализации программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях;

3. получение знаний о базовых алгоритмах и способах их применения для решения задач в предметных областях.

Для успешного изучения дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» у обучающихся должны быть сформированы базовые знания по алгоритмизации, методах составления и тестирования программ.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные / профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК5 способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности	Знает	современные методы и средства разработки алгоритмов и программ на языке Паскаль
	Умеет	организовывать сложные структуры данных
	Владеет	основными методами представления и алгоритмами обработки данных разных структур
ОПК3 готовность применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	Знает	синтаксис и семантику основных конструкций языка Паскаль, способы их использования при решении задач
	Умеет	проектировать, разрабатывать, тестировать и документировать программы на языке Паскаль
	Владеет	методами оценки качества программ на языке Паскаль
ПК1 готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения	Знает	Существующие языковые процессоры
	Умеет	Использовать языковые процессоры при написании программ
	Владеет	Навыками тестирования разработанных программ
ПК3 владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	Знает	основные модели информационных технологий, используемых при создании программ на языке Паскаль
	Умеет	использовать информационные технологии при подготовке документации
	Владеет	навыками разработки программ, использующих данные в произвольном формате
ПК23 владение навыками чтения, понимания и выделения главной идеи прочитанного исходного кода, документации	Знает	Структуры данных и операторы языка программирования
	Умеет	Выделять используемые структуры данных и операторы в программах
	Владеет	Методами определения алгоритма, записанного средствами языка программирования

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: метод круглого стола и метод проектов.