

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.30 Теория алгоритмов и программирование

по направлению подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование

по профилю «Информационные технологии»

Квалификация выпускника: бакалавр

Выпускающая кафедра: Обучения на двуязычной основе

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Бизнес-статистики и экономики»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Теория алгоритмов и программирование» являются:

- г) получение базовых знаний о принципах алгоритмизации, способах представления алгоритмов, основных видах алгоритмических структур; операторах, синтаксисе и типах данных изучаемых языков программирования;
- д) приобретение практических навыков в области выбора или разработки алгоритмов и написания программного кода на различных языках и платформах программирования;
- е) выработка умений, направленных на самостоятельное решение задач алгоритмизации и кодирования, связанных с необходимостью поиска, расчетов и оптимизации.

2. Содержание дисциплины:

Понятия «Алгоритм» и «Алгоритмические структуры». Алгоритмизация, способы представления алгоритмов. Свойства алгоритмов. Эффективность алгоритмов. Виды алгоритмических структур. Процедурный, функциональный и объектно-ориентированный подходы. Области применения алгоритмов. Операторы, синтаксис, типы данных в языках программирования Visual Basic, VB.NET, VBA, Python. Виды и идеологии программирования. Алгебраические и логические операторы. Инфиксные и префиксные операции. Приоритет операций. Рекурсия и рекурсивные функции.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- г) основные виды алгоритмических структур и области их применения при решении задач в сфере профессиональной деятельности;
- д) базовые понятия, связанные с алгоритмизацией и программированием;
- е) основные принципы работы на различных платформах программирования.

2) Уметь:

- г) формировать алгоритмы и алгоритмические структуры в виде блок-схемы и записывать их на языке псевдо-кода;
- д) применять системный подход при выборе алгоритма и реализации базовых алгоритмических структур, предназначенных для решения типовых и прикладных задач программирования;
- е) осуществлять поиск информации из различных источников в помощью средств, предоставляемых языками и платформами программирования.

3) Владеть:

- г) навыками ведения педагогической деятельности в области алгоритмизации и программирования;
- д) навыками работы с сервисным программным обеспечением, обеспечивающим написание и выполнение программного кода;
- е) методами поиска и критического анализа информации, необходимой для решения задач в области профессиональной деятельности.

Зав. каф. ОДО



Л.З. Рязанова