

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Языки и методы программирования»

### 01.03.02. Прикладная математика и информатика

#### **2, 3 семестр**

#### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Языки и методы программирования» являются изучение студентами парадигм программирования, современных языков и методов программирования. Выработка у студентов умения самостоятельно реализовывать алгоритмы на языке программирования высокого уровня для решения прикладных задач, используя при этом наиболее подходящие методы программирования, уметь классифицировать данные и выбирать нужный класс данных для решения определенной задачи.

#### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Дисциплина входит в базовую часть дисциплин ОПОП. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой и реализацией алгоритмов решения прикладных задач программирования, создания программных продуктов. Для успешного освоения курса студенты должны владеть знаниями и навыками, полученными ими при изучении школьного курса «Информатика и ИКТ», прохождения аттестации по курсу «Алгоритмы и анализ сложности», изучаемого студентами в первом семестре необходимо знание основных алгоритмических структур, представлений о машинной арифметике. Знания и умения, приобретенные студентами в результате изучения дисциплины, будут ими использоваться при изучении следующих курсов: «Объектно-ориентированное программирование», «Математическое моделирование», «Интеллектуальный анализ данных», «Разработка кросс-платформенных приложений», написании выпускной квалификационной работы.

#### **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанные с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);

способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям (ОПК-3);

способность к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения (ПК-7);

#### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **2 семестр**

1. Введение. История развития языков программирования, обзор современных языков и методов программирования.
2. Структура программы в TurboDelphi Классификация типов данных. Базовые типы данных.

3. Переменные и выражения. Операторный базис
4. Массивы данных.
5. Работа с динамической памятью. Указатели. Записи.
6. Подпрограммы. Объявление и определение. Передача параметров.
7. Динамические структуры данных. Линейные списки. Стеки. Очередь. Бинарные деревья
8. Работа с файлами.
9. Многомодульное программирование.

**3 семестр**

1. Введение в C#. Классификация типов данных. Операторы языка.
2. Компоненты отображения текстовой информации.
3. Управляющие компоненты.
4. Разработка простейших обработчиков событий.
5. Компоненты, отображения графических объектов.
6. Введение в объектно-ориентированного программирование.
7. Массивы
8. Линейные списки.

**5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – экзамен, зачет**

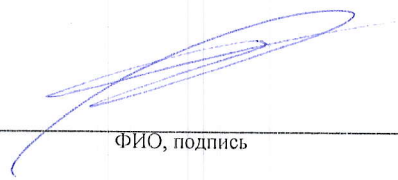
**6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 6/216 зач. ед./ час.**

Составитель: старший преподаватель каф. ФиПМ Шишкина М.В. 

должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой

ФиПМ

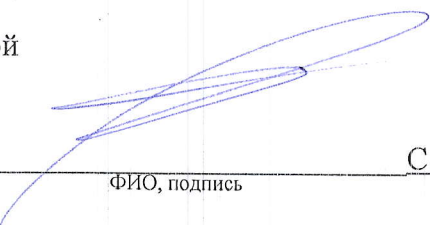


С.М. Аракелян

ФИО, подпись

Председатель учебно-методической  
комиссии направления

01.03.02



С.М. Аракелян

ФИО, подпись

Директор института



Н.Н. Давыдов

Дата: 17.04.15

Печать института

