

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Б1.В.ДВ.2.1 Программирование

(индекс и наименование дисциплины (модуля), в соответствии с учебным планом)

**Автор:** Профессор, док. техн. наук, профессор кафедры \_\_\_\_\_ Пранов Б.М.

**Код и наименование направления подготовки, профиля:** 38.04.02 Менеджмент "Digital design в менеджменте (информационно-аналитический менеджмент)"

**Квалификация (степень) выпускника:** Магистр

**Форма обучения:** очная

### **Цель освоения дисциплины:**

Сформировать следующие компетенции:  
способностью использовать современные методы управления корпоративными финансами для решения стратегических задач (ПК-3);  
способностью использовать количественные и качественные методы для проведения прикладных исследований и управления бизнес-процессами, готовить аналитические материалы по результатам их применения (ПК – 4);

### **План курса:**

Тема 1. Введение в языки программирования. Основные конструкции языков программирования. Эволюция языков программирования. Краткий обзор эволюции языков программирования (ЯП). Стандартизация языков программирования. Понятие синтаксиса и семантики ЯП. Среды программирования.  
Синтаксис и семантика высокоуровневых языков программирования. Константы и переменные, скалярные и составные типы данных, контроль типов и преобразование типов, выражения и присваивание; условные и циклические управляющие структуры; функции и способы передачи параметров; структурные конструкции, средства ввода/вывода.

Тема 2. Алгоритмы и процесс решения задачи  
Стратегии решения задачи; роль алгоритма в процессе решения задачи; стратегии реализации алгоритма; стратегии отладки; определения и свойства алгоритма.

Тема 3. Объектно-ориентированное программирование  
Объектно-ориентированная разработка; инкапсуляция и информационное упрятывание; отделение описания поведения от реализации; классы, подклассы и наследование; полиморфизм; иерархия классов; пакеты классов и протоколы взаимодействия; программирование на основе шаблонов.

Тема 4. Основные структуры данных  
Среда программирования языков высокого уровня: понятие. Структура интегрированной среды разработки проектов. Основные структуры данных: массивы, записи, строки и их представление данных в памяти. Методы распределения памяти (статическое,

автоматическое, динамическое); управление памятью периода выполнения. Представление и реализация списков; стеков, очередей, хеш-таблиц, графов и деревьев.

#### Тема 5. Рекурсия

Понятие рекурсии; математические рекурсивные функции; примеры рекурсивных процедур; рекурсия и метод “разделяй и властвуй”; реализация бэктрекинга (backtracking) посредством рекурсии; реализация рекурсии с помощью стека, примеры рекурсивных функций, применение рекурсии при трансляции языков программирования, метод рекурсивного спуска.

#### Тема 6.

Вызов и обработка исключительных ситуаций

Понятие исключений; порядок обработки исключительных ситуаций; примеры реализаций исключений; объектная модель генерации исключений; реализация собственных типов исключительных ситуаций.

В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

ОТФ/ТФ  (при наличии профстандарта)/ профессиональные действия	Код этапа освоения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практик*
С - Управление информационной средой / С/01.8 - Управление стратегией ИТ	ПК-3.1	на уровне знаний: Теория управления программами Принципы управления финансами Экономика ИТ и экономика инноваций Методы оценки эффективности
		на уровне умений: Организовывать создание и реализацию стратегии ИТ Определять цели и задачи ИТ Презентовать идеи и принципы стратегии ИТ
		на уровне навыков: Формирование целей, приоритетов и ограничений стратегии ИТ и изменение их по мере изменения внешних условий и внутренних потребностей
D - Управление портфелем продуктов и подразделением управления продуктами / D/03.7 - Развитие процессов и практик управления продуктами и их интеграции с остальными	ПК-4.1	на уровне знаний: Основы управления проектами Теория процессного управления Теория управления программами
		на уровне умений: Управлять программами проектов Выявлять потребность в инновациях ИТ
		на уровне навыков: Управление описанием процессов и практик управления продуктами в организации

ОТФ/ТФ  (при наличии профстандарта)/ профессиональные действия	Код этапа освоения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практик*
процессами организации		Выработка ключевых решений о развитии продукта Создание требований к развитию продукта

### **Формы и методы текущего контроля и промежуточной аттестации:**

В ходе реализации дисциплины «Программирование» используются следующие методы текущего контроля и успеваемости обучающихся:

Опрос, тест, дискуссия, итоговый зачет

Основная литература.

1. Замятина О.М. ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ. МОДЕЛИРОВАНИЕ СЕТЕЙ. М: Юрайт, 2016.
2. Тузовский А.Ф. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА WEB-ПРИЛОЖЕНИЙ. – М.: Юрайт, <http://www.biblio-online.ru/>, 2016.
3. сост. Лахов А.Я., Борщиков Р.Е. Методические указания к лабораторным работам по курсу «Визуальное программирование» для студентов направления 09.03.02 Информационные системы и технологии. – М.: IPRbooks, <http://www.iprbookshop.ru.ezproxy.ranepa.ru:3561/28324.html>, 2016.