

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Б1.В.ДВ.02.01 Программирование

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

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

**Направление, программа магистратуры:** 38.04.02 Менеджмент "Digital design в менеджменте (информационно-аналитический менеджмент)"

**Квалификация выпускника:** Магистр

**Форма обучения:** очная

### **Цель освоения дисциплины:**

Сформировать следующие компетенции:

способностью использовать количественные и качественные методы для проведения прикладных исследований и управления бизнес-процессами, готовить аналитические материалы по результатам их применения (ПК – 4);

владением методами экономического и стратегического анализа поведения экономических агентов и рынков в глобальной среде (ПК-5)

### **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
Управление показателями успешности и развитием продукта / В.08.5	ПК-4.3	знать принципы построения концептуальных количественных и качественных методов и моделей
		уметь применять количественные и качественные методы для анализа проблем управления
		владеть навыками проведения исследования с использованием количественных и качественных методов, а также навыками руководства научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов
Развитие процессов и практик управления продуктами и их интеграции с остальными процессами организации - D/03.7	ПК-5.3	на уровне знаний: знать принципы и методы анализа поведения экономических агентов и рынков в глобальной среде
		на уровне умений: уметь осуществлять экономический и стратегический анализ поведения экономических агентов и рынков в глобальной среде
		на уровне навыков: владеть навыками использования методов экономического и стратегического анализа

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта)/ профессиональные действия	Код этапа освоения компетенции	Планируемые результаты обучения
		поведения экономических агентов и рынков в глобальной среде

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

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

- при проведении занятий лекционного типа (аудиторно): опрос, дискуссия;
- при проведении занятий практического/лабораторного типа (аудиторно): опрос, дискуссия (устные ответы на вопросы преподавателя по теме занятия, контрольные работы, групповое обсуждение вопросов); преподаватель, реализующий дисциплину, определяет самостоятельно планы занятий;
- при контроле результатов самостоятельной работы студентов (с использованием ДОТ): эссе, тестирование.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Основная литература.**

1. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02444-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469579> (дата обращения: 24.01.2021).