

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.В.ОД.1 Программирование  
направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика  
(профиль «Прикладная информатика в экономике»)**

Дисциплина Б1.В.ОД.1 Программирование изучается с 1 по 4 семестр. Предусмотрены лекционные и практические занятия. Отчетность по результатам освоения дисциплины: 1,2 семестры – зачет; 3,4 семестры – экзамен.

**Цель освоения дисциплины** – изучение подходов и методов программирования для овладения знаниями в области технологии программирования; подготовка к осознанному использованию, как языков программирования, так и методов программирования.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Программирование» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) (Б1.В.ОД.1).

Содержание дисциплины «Программирование» опирается на знания и умения обучающихся, сформированные в процессе изучения информатики в общеобразовательной школе; дисциплины «Программирование» (ФТД.2); «Операционные системы среды и оболочки» (Б.Б1.11); «Математический анализ» (Б1.Б.13); «Алгебра и геометрия» (Б1.Б.14); «Математическая логика» (Б1.Б.15); «Теория вероятностей и математическая статистика» (Б1.Б.16); «Математическое моделирование и математические методы в формализации решения прикладных задач» (Б1.В.ОД.6); «Теоретические основы информатики» (Б1.В.ДВ.2.1).

Содержание дисциплины «Программирование» выступает опорой для освоения содержания дисциплин «Web-программирование» (Б1.В.ОД.2); «Производственный практикум» (Б1.В.ОД.3); «Технология разработки и стандартизация программного обеспечения» (Б1.Б.27); «Основы робототехники и программирование роботов» (Б1.В.ДВ.3.1); «Программирование графики» (Б1.В.ДВ.3.2); «Мультимедиа технологии» (Б1.В.ДВ.6.1); «Программирование мобильных устройств» (Б1.В.ДВ.7.1); «Программирование микроконтроллеров» (Б1.В.ДВ.7.2); «Сетевое программирование» (Б1.В.ДВ.9.2); «Программирование 1С» (Б1.В.ДВ.13.2); для прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (Б2.У.1); практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Б2.П.1); преддипломной практики (Б2.П.2); для выполнения выпускной квалификационной работы; для формирования профессиональных компетенций.

| <b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b> |                                                                                       |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Код компетенции</b>                                           | <b>Наименование компетенции</b>                                                       | <b>Структурные элементы компетенции</b>                                                                                                                 | <b>Результаты обучения по дисциплине</b>                                                                                                                     |
| <b>ПК-2</b>                                                      | способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение | <b>З1(ПК-2):</b> основные методы и подходы к разработке прикладного ПО;                                                                                 | <i>знать:</i><br>– подходы и методы программирования;<br>– синтаксис и основные конструкции языка программирования;                                          |
|                                                                  |                                                                                       | <b>У1(ПК-2):</b> адаптировать программное обеспечение для выполнения конкретных задач;<br><b>У3(ПК-2):</b> писать программы на языках программирования; | <i>уметь:</i><br>– разрабатывать и реализовывать алгоритмы на языках программирования высокого уровня Free Pascal;<br>– работать в среде разработки Lazarus; |

| Планируемые результаты освоения образовательной программы |                                                                                                   |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код компетенции                                           | Наименование компетенции                                                                          | Структурные элементы компетенции                                                                                                                                     | Результаты обучения по дисциплине                                                                              |
| ПК-8                                                      | способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач | <b>З1(ПК-8):</b> принципы разработки программного обеспечения на одном из высокоуровневых языков программирования;                                                   | <i>знать:</i><br>– подходы и методы программирования, синтаксис и основные конструкции языка программирования; |
|                                                           |                                                                                                   | <b>У1(ПК-8):</b> разрабатывать и реализовывать алгоритмы на языках программирования;<br><b>У2(ПК-8):</b> использовать инструментальные средства разработки программ; | <i>уметь:</i><br>– описывать основные структуры данных, реализовывать методы анализа и обработки данных;       |
|                                                           |                                                                                                   | <b>В1(ПК-8):</b> опытом работы в средах программирования;                                                                                                            | <i>владеть:</i><br>– навыками работы в современных средах разработки;                                          |
| ПК-12                                                     | способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС                        | <b>З1(ПК-12):</b> методы программирования и тестирования программных компонентов информационных систем;                                                              | <i>знать:</i><br>– корректные постановки классических задач программирования;                                  |
|                                                           |                                                                                                   | <b>У1(ПК-12):</b> реализовывать алгоритмы на языках программирования;<br><b>У2(ПК-12):</b> тестировать компоненты программного обеспечения ИС;                       | <i>уметь:</i><br>– реализовывать методы анализа и обработки данных;                                            |
|                                                           |                                                                                                   | <b>В1(ПК-12):</b> практическими навыками разработки и тестирования программных компонентов информационных систем;                                                    | <i>владеть:</i><br>– современным инструментарием оценки качества программного обеспечения.                     |

**Разделы дисциплины включают:**

1. Введение в программирование.
2. Базовые понятия языка программирования FreePascal.
3. Процедурное программирование во FreePascal.
4. Базовые типы данных во FreePascal.
5. Структурные типы данных с однотипным содержимым во FreePascal.
6. Структурные типы данных с разнотипным содержимым во FreePascal.
7. Введение в объектно-ориентированную методологию.
8. Реализация объектно-ориентированных возможностей во FreePascal.
9. Объектно-ориентированные библиотеки.
10. Объектно-ориентированные средства разработки графических приложений
11. Расширение возможностей RAD Lazarus .
12. Управление базами данных средствами RAD Lazarus.
13. Разработка больших программных проектов средствами RAD Lazarus.

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц.**

**Составитель** – к.ф.-м.н., старший преподаватель кафедры программирования и автоматизации бизнес-процессов Д.М. Гордиевских