

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

Дисциплина Б1.В.ОД.1 Программирование изучается в 1-4 семестрах. 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 программирования 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.

Планируемые результаты освоения образовательной программы			
Код компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2	способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	З1(ПК-2): основные методы и подходы к разработке прикладного ПО;	<i>знать:</i> – подходы и методы программирования; – синтаксис и основные конструкции языка программирования;
		У1(ПК-2): адаптировать программное обеспечение для выполнения конкретных задач; У3(ПК-2): писать программы на языках программирования;	<i>уметь:</i> – разрабатывать и реализовывать алгоритмы на языках программирования высокого уровня Free Pascal; – 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	З1(ПК-8): принципы разработки программного обеспечения на одном из высокоуровневых языков программирования;	<i>знать:</i> – подходы и методы программирования, синтаксис и основные конструкции языка программирования;
		У1(ПК-8): разрабатывать и реализовывать алгоритмы на языках программирования; У2(ПК-8): использовать инструментальные средства разработки программ;	<i>уметь:</i> – описывать основные структуры данных, реализовывать методы анализа и обработки данных;
		В1(ПК-8): опытом работы в средах программирования;	<i>владеть:</i> – навыками работы в современных средах разработки;
ПК-12	способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	З1(ПК-12): методы программирования и тестирования программных компонентов информационных систем;	<i>знать:</i> – корректные постановки классических задач программирования;
		У1(ПК-12): реализовывать алгоритмы на языках программирования; У2(ПК-12): тестировать компоненты программного обеспечения ИС;	<i>уметь:</i> – реализовывать методы анализа и обработки данных;
		В1(ПК-12): практическими навыками разработки и тестирования программных компонентов информационных систем;	<i>владеть:</i> – 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