

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Языки программирования»
по специальности 100503 «Информационная безопасность АС»
(специализация «Информационная безопасность автоматизированных
систем на транспорте»).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 13 зачетных единиц (468 часов)

Форма контроля: зачет 3 семестр, экзамен 1, 2 семестры.

Предполагаемые семестры: 1,2,3.

Целью изучения дисциплины (модуля) является подготовка выпускников к деятельности, связанной с разработкой программного обеспечения для решения профессиональных задач.

Задачами курса являются:

- ознакомление с теоретическими основами программирования;
- изучение основ алгоритмизации;
- изучение средств описания данных и средств описания действий языков программирования;
- овладение навыками программирования;
- освоение современных сред создания программных продуктов.

Учебная дисциплина «Языки программирования» входит в профессиональный цикл. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин:

- информатика;
- иностранный язык (английский).

В дисциплине «Языки программирования» определяются теоретические основы и практические навыки, при освоении которых студент способен приступить к изучению следующих дисциплин в соответствии с учебным планом:

- технологии и методы программирования;
- программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности;
- криптографические методы защиты информации;
- безопасность систем баз данных;

Знания и практические навыки, полученные в результате освоения дисциплины «Языки программирования», используются студентами при разработке курсовых и дипломных работ, в научно-исследовательской работе.

Краткое содержание дисциплины:

Основные этапы решения задач. Общая характеристика языков программирования высокого уровня. Запись алгоритма с помощью блок-схем.

Работа в среде программирования Borland Delphi.

Основные элементы языка Object Pascal. Программы с линейной структурой.

Программы с разветвленной структурой.

Программы с циклической структурой.

Одномерные массивы.

Сортировка массивов.

Поиск значений в массивах.

Работа с файлами.

Строки.

Записи.

Подпрограммы.

Динамические структуры данных.

Модули.

Объектно-ориентированный подход к программированию.

Организация списков в Object Pascal.

Работа с графикой и графическими примитивами.

В результате изучения дисциплины, специалист должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

общепрофессиональными:

ОПК-3: способностью использовать языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности;

ОПК-8: способностью к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий.

В результате изучения дисциплины специалист должен:

Знать:

- общие принципы построения и использования современных языков программирования высокого уровня;
- язык программирования высокого уровня (объектно-ориентированное программирование);
- основные структуры данных и способы их реализации на языке программирования;

Уметь:

- работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения;
- проектировать и кодировать алгоритмы с соблюдением требований к качественному стилю программирования;
- реализовать основные структуры данных и базовые алгоритмы средствами языков программирования;

Владеть:

- навыками проектирования программного обеспечения с использованием средств автоматизации;
- навыками разработки, документирования, тестирования и отладки программного обеспечения в соответствии с современными технологиями и методами программирования;
- навыками программирования с использованием эффективных реализаций структур данных и алгоритмов.