

Министерство образования и науки Российской Федерации
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ЭС

_____ Н.Е.Родионов
" ____ " _____ 2012 г.

Вводится в действие с " ____ " _____ 20 ____ г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ СТУДЕНТАМИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

по дисциплине

Алгоритмические языки и программирование

Составлена кафедрой

Электронных систем

Для студентов, обучающихся
по направлению подготовки 221000.62 «Мехатроника и робототехника»

Форма обучения

очная

Составитель
к.т.н.

Сенаколис А.А.

" 27 " августа 2012 г

Томск 2012 г.

Введение

Самостоятельная работа студентов является неотъемлемым элементом изучения дисциплины.

Самостоятельная работа студентов предполагает изучение теоретического материала по актуальным вопросам дисциплины. Рекомендуются самостоятельное изучение доступной учебной и научной литературы, нормативно-технических документов, законодательства РФ.

Самостоятельно изученные теоретические материалы обсуждаются на практических занятиях и входят в экзаменационные вопросы.

В процессе самостоятельной работы студенты:

осваивают материал, предложенный им на лекциях с привлечением указанной преподавателем литературы,

готовятся к лабораторным занятиям в соответствии с описанием лабораторных работ и методическими указаниями к лабораторным работам,

ведут подготовку к промежуточной аттестации и экзамену по данному курсу.

Целями самостоятельной работы студентов являются:

формирование навыков самостоятельной образовательной деятельности, выявления и устранения студентами пробелов в знаниях, необходимых для изучения данного курса,

осознания роли и места изучаемой дисциплины в образовательной программе, по которой обучаются студенты.

Общие требования

Самостоятельная работа студентов должна быть обеспечена необходимыми учебными и методическими материалами:

основной и дополнительной литературой,

демонстрационными материалами, представленными во время лекционных занятий,

методическими указаниями по проведению лабораторных работ,

перечнем вопросов, выносимых на экзамен.

Виды самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении данной дисциплины предполагает следующие виды работ, их трудоемкость в часах и формы контроля, представленные в Таблице 1

Таблица 1

№ п/п	Наименование работы	Кол-во часов	Форма контроля
1.	Проработка лекционного материала	18	Опрос
2.	Подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов по ЛР	72	Допуск к лаб. работам. Защита отчета по ЛР.
3.	Подготовка к экзамену	36	Сдача экзамена
Всего часов самостоятельной работы		126	

Темы лабораторных работ

Разработка технических требований проектов, являющихся целью лабораторных работ. Разработка блок-схем проектов.

Разработка программного проекта на языке ФОРТРАН-77. Отладка (тестирование) программного проекта. Доработка программного проекта.

Разработка программного проекта на языке Visual Basic. Отладка (тестирование) программного проекта. Доработка программного проекта.

Разработка программного проекта на Delphi – без СУБД. Отладка (тестирование) программного проекта. Доработка программного проекта.

Разработка структуры базы данных, обрабатываемой проектом. Администрирование сервера проекта. Разработка программного проекта на Delphi – клиентского приложения, работающего с СУБД проекта. Отладка (тестирование) программного проекта. Разработка отчетных форм проекта. Доработка программного проекта.

Разработка (доработка) конфигурации информационной базы 1С и программного проекта 1С. Отладка (тестирование) программного проекта. Доработка программного проекта.

Экзаменационные вопросы

1. Классическое понятие алгоритма. Свойства алгоритма.
2. Проблематика понятия алгоритма в свете теории управления качеством: допустимость данных, правильность алгоритма и т.п.
3. Разрешение проблем как цель программирования.
4. Блок-схемы как средство отображения алгоритмов. Обобщенный алгоритмический язык.

5. Компиляторы и интерпретаторы. Исполнение скомпилированных алгоритмов на компьютере в машинных кодах.
6. История зарождения программирования.
7. ФОРТРАН-IV как основной язык научно-технических расчетов в «доперсональную» эпоху.
8. ФОРТРАН-77 как развитие языка ФОРТРАН-IV.
9. Язык C++ как попытка создания универсального языка программирования для решения задач всех уровней.
10. Язык Basic как простейший язык программирования.
11. Язык Visual Basic как средство программирования в среде MS Office.
12. Язык Pascal – простой и бесплатный язык, прямой наследник языков семейства АЛГОЛ.
13. История создания среды разработки Delphi и язык Object Pascal – как результат этого.
14. Понятие реляционных баз данных: таблицы, поля, типы данных.
15. Клиент-серверная технология: понятие и специфика сервера и клиента.
16. Язык SQL (стандарт ANSI-92). SQL-запрос и результат его выполнения – с курсором или без курсора.
17. Программный продукт 1С:Предприятие.
18. Среда программирования 1С.
19. Информационная база 1С: конфигурация (метаданные) и собственно данные.
20. Специализированные объекты бухгалтерского учета в среде программирования 1С.
21. Версии 1С: 7.7, 8.x. Перспективы.
22. Методы разработки программного обеспечения. Диагностика, тестирование и ДОРАБОТКА программ.
23. Подходы к разработке программ. Объектно-ориентированный подход.
24. Основные тенденции развития современных методов разработки программ.