

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

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой ЭС

_____ Н.Е.Родионов
" ____ " _____ 2014 г.

Вводится в действие с " ____ " _____ 20 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

по дисциплине

Основы автоматизированного проектирования

Составлена кафедрой

Электронных систем

Для студентов, обучающихся
по направлениям подготовки 221000.62 «Мехатроника и робототехника»
220000.62 «Инноватика»

Форма обучения

очная

Составитель Ст. преподаватель кафедры
Электронных систем

Нестеренко П.Г.

"01" мая 2014 г

Томск 2014 г.

Введение

Структура данного курса предполагает выполнение студентами индивидуального курсового проекта по разработке комплекса программного обеспечения в инструментальной среде IAR VisualState с учетом всех стадий разработки проекта в системе автоматизированного проектирования. Другие составные части курса обеспечивают получение студентом основных знаний и навыков.

Курсовой проект выполняется для закрепления знаний и навыков, полученных в других частях курса.

Общие требования

Курсовой проект выполняется студентами очной формы обучения по индивидуальным заданиям и служит для формирования у студентов навыков разработки программно-аппаратных систем управления. Проект выполняется под контролем со стороны преподавателя. Все консультации осуществляются преподавателем. Число студентов, одновременно присутствующих на занятии не должно превышать 12 человек. Если в списочном составе группы студентов больше 12, то группа должна быть разделена на подгруппы численностью от 6 до 12 человек в каждой.

Преподаватель, давая консультацию студенту, указывает раздел технической документации или методической литературы, в которой имеется ответ на вопрос студента. Если необходимые сведения в документации и литературе отсутствуют, то преподаватель должен дать устные пояснения или продемонстрировать практические действия, приводящие к требуемому результату, с последующей отменой для повторения студентом.

Консультации, выдача заданий и прием результатов курсового проектирования осуществляется только во время аудиторных занятий.

Материалы курсового проекта представляются на защиту в виде пояснительной записки.

Техническое обеспечение практических работ

Для выполнения проекта используется оборудование лаборатории прикладного программирования микропроцессорных систем. Верхний уровень управления, включая пользовательский интерфейс, реализуется с использованием программного комплекса IAR VisualState. Работа с комплексом осуществляется согласно эксплуатационной документации, являющейся неотъемлемой частью комплекта программного обеспечения.

В качестве объекта управления студентам на выбор предлагается один из предложенных преподавателем вариантов.

Требования к оформлению пояснительной записки

Пояснительная записка включает в себя:

1. Титульный лист, оформленный по образцу (Приложение А).
2. Структурная схема разрабатываемой системы управления.

3. Описание алгоритмов работы .
4. Программа и методика испытаний системы.
5. Протокол испытания системы.

Пояснительная записка к проекту предоставляется преподавателю не позднее, чем за два дня до защиты проекта.

Процедура защиты проекта

Защита проводится в помещении лаборатории СУ ТП кафедры ЭС. На защите должны присутствовать: преподаватель и группа студентов, обучающихся по данному курсу. На защите могут присутствовать представители обеспечивающей и выпускающей кафедры, деканата, преподаватели и сотрудники ТУСУРа, родственники и знакомые студентов, представители предприятий УНИК ТУСУРа.

В процессе защиты студенты демонстрируют общую работоспособность разработанной системы управления непосредственно на рабочем месте. Затем докладывают функции и алгоритмы работы сконфигурированных ими компонентов, а также (при наличии) особенности их реализации.

В процессе защиты преподаватель и другие слушатели не должны прерывать выступление студента. Возникшие вопросы могут быть заданы после того, как студент выступление закончил.

Варианты заданий на курсовое проектирование

Задания на курсовое проектирование должны обязательно включать следующие элементы:

- Все этапы типовой логической схемы проектирования;
- Выполнение задания в выбранной САПР с демонстрацией навыков работы в системе.

Задания на курсовое проектирование должны быть индивидуальными для каждого студента и не должны совпадать для двух студентов одного потока для этого используются:

1. Разные модели объектов управления;
2. Разная степень детализации проекта;
3. Различные способы выдачи управляющих воздействии;
4. Разные требования на программную документацию и способы валидации проекта.

Библиографический список

1. Система IAR VisualState. Руководство пользователя. – Поставляется с программным обеспечением.

Приложение А
Образец оформления титульного листа

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники

Основы автоматизации технологических процессов и производства

Курсовой проект

Тема проекта

Принял

И.О.Фамилия
должность

Выполнил

И.О.Фамилия

Томск
20XX