

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)  
Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой КСУП  
\_\_\_\_\_ Ю.А.Шурыгин  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2018 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

по дисциплине

**Компьютерные технологии управления в технических системах**

Для магистрантов, обучающихся  
по направлениям 09.04.01 Информатика и вычислительная техника,  
27.04.04 Управление в технических системах

Составители:

доцент кафедры ИИ, к.ф.-м.н.  
доцент кафедры КСУП, к.т.н.  
инженер кафедры КСУП

Антипин М.Е.  
Коцубинский В.П.  
Изюмов А.А.

" 20 " апреля 2018 г

Томск 2018 г.

## Содержание

Введение	2
Общие требования	2
Техническое обеспечение практических работ	3
Прием результатов выполнения практических заданий	4
Задания для практических занятий	5
Литература	6

### Введение

Практические занятия предназначены для закрепления материала, полученного в лекционном курсе и получения практических навыков анализа и моделирования бизнес-процессов, разработки проектных документов на автоматизированные системы. Полученные навыки и знания могут быть полезны при проектировании и разработке микропроцессорных систем управления реальными объектами.

### Общие требования

Практические занятия проводятся согласно учебному расписанию отдельно для каждой группы студентов очной формы обучения. В ходе практических занятий студент выполняет практическое задание, полученное от преподавателя. Практические задания выполняются студентами очной формы обучения индивидуально под контролем со стороны преподавателя. Все консультации осуществляются преподавателем. Для успешного выполнения практических заданий целесообразно в учебном расписании для практических занятий выделять 4 академических часа подряд, без больших перерывов.

Во время проведения практических занятий студентам в аудитории (лаборатории) запрещается:

- Разговаривать между собой на любые темы без разрешения преподавателя.
- Консультировать друг друга.
- Передавать друг другу материалы, являющиеся результатом выполнения заданий.

- Производить шум, мешающий остальным сосредоточиться на выполнении задания.
- Пользоваться наушниками, берушами и другими приспособлениями, не позволяющими отчетливо слышать указания преподавателя.
- Читать литературу, конспекты и другие записи, не относящиеся к изучаемому предмету.
- Находиться в помещении аудитории (лаборатории) в верхней одежде, если температура выше 18°C.
- Приносить верхнюю одежду с собой и размещать ее на стуле/столе, если в учебном корпусе работает гардероб.

В случае однократного нарушения преподаватель должен предупредить студента. При повторном нарушении в течении одного занятия студент из аудитории удаляется, и продолжать практические занятия имеет право с письменного разрешения деканата.

Студент имеет право:

- Выходить из аудитории не спрашивая разрешения у преподавателя.
- Самостоятельно распределять аудиторное время, определяя необходимость перерыва или непрерывной работы.
- Просить консультации у преподавателя, если он в текущий момент не распределяет задания, не принимает выполненные работы и не консультирует другого студента.

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.

### **Техническое обеспечение практических работ**

Для выполнения практического задания студенту предоставляется индивидуальное рабочее место, в состав которого входят:

- персональный компьютер с операционной системой семейства Windows и доступом в Интернет;

- современный графический редактор для разработки моделей процессов.

–

### **Прием результатов выполнения практических заданий**

Результаты выполнения практических заданий оформляются в виде отчета. За выполнение каждого задания преподаватель выставляет студенту оценку по десятибалльной системе. Оценка выполнения задания складывается с весовыми коэффициентами из 10-балльных оценок по следующим критериям:

1. Время выполнения задания. Фиксируется с момента получения задания до момента сдачи отчета. Измеряется в астрономических часах. Сравнивается с нормативным временем выполнения. Весовой коэффициент оценки - 30%
2. Полнота и правильность выполнения задания. Экспертная оценка преподавателя. Вклад в итоговую оценку студента – 50%.
3. Аккуратность при составлении отчета. Вклад в итоговую оценку студента – 20%.

Во время приема выполненной работы преподаватель вправе требовать у студента обоснования представленных материалов.

Преподаватель должен объявить студенту поставленную ему оценку за выполнение задания, а в случае возникновения непонимания, объяснить причины ее выставления. В случае, если оценка ниже 4 баллов, студент имеет право повторно предъявить исправленный отчет, но не более двух раз. При этом для вычисления оценки время, затраченное на исправление, прибавляется к общему времени выполнения задания.

Отчеты о выполнении практических заданий сохраняются преподавателем до конца учебного года.

Выставленная оценка влияет на оценку студента по контрольной точке и итоговую оценку за практические занятия.

До конца семестра студент должен получить оценку по всем заданиям, предусмотренным настоящими указаниями. За работы, результаты выполнения которых не были предъявлены преподавателю для оценивания, выставляется оценка 0 (нуль) баллов. Студенты, имеющие итоговую оценку за практические занятия ниже пяти баллов, к сдаче экзамена по предмету не допускаются.

## **Задания для практических занятий**

Задания выполняются последовательно. Приступать к следующему занятию студент имеет право, только предъявив для оценивания результат выполнения предыдущего задания.

1. Анализ нормативно-технических и организационно-распорядительных документов. Трудоемкость – 4 часа.

Исходные данные: Преподаватель предоставляет комплект документов предприятия для анализа или указывает источник их получения по сети Интернет.

Задание: Студент изучает представленные материалы и формирует: глоссарий терминов; список сокращений; таблицу перекрестных ссылок; перечень процессов, работ, операций; перечень продуктов и услуг; организационную структуру предприятия. Оформляет материалы в виде единого отчета.

2. Моделирование бизнес-процессов предприятия. Трудоемкость – 4 часа.

Исходные данные: Используются материалы, полученные при выполнении Задания 1, или аналогичного содержания, предоставленные преподавателем. Преподаватель указывает нотацию моделирования.

Задание: изучить нотацию моделирования и составить диаграммы бизнес-процессов, работ и действий предприятия.

3. Разработка технического задания. Трудоемкость – 6 часов.

Исходные данные: Используются материалы, полученные при выполнении заданий 1 и 2. Преподаватель указывает автоматизируемые процессы.

Задание: разработать техническое задание на автоматизацию указанных бизнес-процессов предприятия согласно ГОСТ 34.602-89.

4. Разработка программы и методики испытаний. Трудоемкость – 4 часа.

Исходные данные: Используется техническое задание, разработанное при выполнении задания 3. Преподаватель указывает виды испытаний.

Задание: разработать программу и методику испытаний проектируемой автоматизированной системы в соответствии с ГОСТ 34.603-92.

## Литература

1. Информационные системы управления технологическими и производственными процессами : учебное пособие для студентов специальности 230109 "Технология разработки программных систем" / Д. В. Кряжевских; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Институт инноватики, Кафедра электронных систем. - Томск : ТМЦДО, 2007. - 206 с.

2. Четвериков В.Н., Воробьев Г.Н., Казаков Г.И. Автоматизированные системы управления предприятиями: учебник для вузов /под ред. В. Н. Четвериков. - М. : Высшая школа, 1979. - 303 с.