


Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Системы реального времени»

**по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (бакалавриат),
профиль «Информационная сфера»**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – изучение студентами теоретических основ построения и организации функционирования систем реального времени, особенностей построения их программного обеспечения и способов эффективного применения. Дисциплина находится на стыке программирования и администрирования компьютерных систем.

Программа предназначена для подготовки бакалавров. Это накладывает на неё определённые особенности, заключающиеся в том, что выпускник должен получить базовое общее образование, имеющее чётко выраженную прикладную направленность, способствующее дальнейшему развитию личности.

Основные задачи изучения дисциплины:

- изучение терминологии, используемой при разработке систем реального времени;
- изучение базовых принципов организации и функционирования систем реального времени;
- изучение принципов разработки систем реального времени;
- получение практических навыков в проектировании систем реального времени;
- исследование перспектив развития систем реального времени;


Предмет дисциплины.

Предметом изучения являются архитектуры систем реального времени в различных прикладных областях, а также их свойства. В рамках дисциплины изучаются принципы организации систем реального времени, особенности их архитектуры на уровне операционной среды и аппаратных средств, средств разработки. В дисциплине изучаются основные характеристики систем реального времени, виды жестких и мягких систем реального времени, понятие предсказуемости, рассматриваются примеры систем реального времени. Рассматриваются особенности организации систем реального времени, характерные для них проблемы инверсии приоритетов, протоколы наследования приоритетов, протоколы предельных приоритетов, вопросы приоритетного планирования. Изучаются вопросы синхронизации, а также средства их реализации. Лабораторный практикум включает в себя 5 заданий на реализацию задач синхронизации потоков систем реального времени.

Данная дисциплина связана с дисциплинами «Информатика и программирования», «Технология программирования», «Операционные системы», «Технология разработки программного обеспечения».

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Системы реального времени» относится к вариативной части Основной Профессиональной Образовательной Программы по направлению подготовки бакалавров 09.03.03 Прикладная информатика (бакалавриат), профиль «Информационная сфера».

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика направлен на формирование следующих компетенций (элементов компетенций):

Профессиональных (ПК):

- ✓ ПК-2 – способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение,
- ✓ ПК-7 - способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.

В результате изучения дисциплины студент должен **знать**:

- основные понятия и методы в области архитектуры современных систем реального времени;
- принципы построения систем реального времени;
- структуру современных систем реального времени;
- классификацию и типовые узлы систем реального времени;
- принципы работы систем реального времени;
- типы систем реального времени и их архитектурные особенности.

В результате изучения дисциплины студент должен **уметь**:

- анализировать мультизадачность в системах реального времени;
- планировать и настраивать операционную систему реального времени на необходимый режим работы;
- решать задачи анализа работы систем реального времени, выбора режимов и настройки операционных систем для обеспечения необходимого качества управления;
- определять преимущества и недостатки различных типов систем реального времени.

В результате изучения дисциплины студент должен **владеть**: основными методами анализа и оценки систем реального времени.


4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы (180 часов).

5. Образовательные технологии

При реализации учебного процесса по курсу «Системы реального времени» применяются следующие классические, интерактивные и информационно-коммуникационные образовательные технологии: лекции для изложения теоретического материала, практические лабораторные занятия для изучения принципов работы систем реального времени.

Самостоятельная работа студентов осуществляется в виде изучения теоретического материала, основной и дополнительной литературы, рекомендованной по дисциплине, выполнения лабораторных работ по практической части дисциплины: подготовка к лабораторным занятиям через проработку лекционного материала по соответствующей теме; изучение тем, не вошедших в лекционный материал, но обязательных согласно

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

рабочей программе дисциплины; систематизация знаний путем проработки пройденных лекционных материалов по конспекту лекций, учебникам и пособиям на основании перечня вопросов к зачету, тестовых вопросов по материалам лекционного курса и базовых вопросов по результатам освоения тем, вынесенных на практические занятия и т.д.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: опрос студентов по результатам освоения тем, вынесенных на лабораторные занятия (по материалам, изложенным в лекционном курсе).

Промежуточная аттестация проводится в форме: 7 семестр - экзамен.